

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

КРЫЛЬЯ

РОДИНЫ

ISSN 0130-2701

11.2000





Генеральному конструктору АК «Ильюшин» академику РАН Генриху Васильевичу Новожилову - 75 лет. (Читайте на стр. 28).

Самолет-труженик Ил-14, внесший большой вклад в транспортные перевозки не только в нашей стране, но и за рубежом.

СНИМОК НА ПАМЯТЬ В ЧЕСТЬ 50-ЛЕТИЯ ЖУРНАЛА «КРЫЛЬЯ РОДИНЫ»

В первом ряду (слева направо): Э.Неймарк, А.Гисмятова, А.Книгель, А.Викторенко, Г.Новожилов, А.Крикуненко, П.Попович, Л.Берне, В.Зазулов, В.Наместников, Н.Якубович.

Во втором ряду (слева направо): В.Бакаев, Б.Кудинов, Е.Прозоровская, В.Носокин, Л.Элин, В.Элина, В.Меницкий, В.Хамов, А.Матвеев, Г.Волокитин, А.Грищенко, Г.Чернышев, Е.Полольный.

Фото Александра Яблонских



© «Крылья Родины»
2000. №11 (602)

Ежемесячный научно-популярный журнал
Выходит с октября 1950 года.

Главный редактор,
генеральный директор
А.И. КРИКУНЕНКО

Редакция
Н.В. ЯКУБОВИЧ-зам. главного редактора, генерального директора
Е.А. ПОДОЛЬНЫЙ - редактор отдела
А.Э. ГРИЩЕНКО - оформление номера
Т.А. ВОРОНИНА - помощник генерального директора

Редакционный Совет
В.М. БАКАЕВ, Ю.А. БАРДИН, Л.П. БЕРНЕ, К.К. ВАСИЛЬЧЕНКО, ГС. ВОЛОКИТИН, А.Н. ДОНДУКОВ, В.П. ДРАНИШНИКОВ, В.В. ЗАБОЛОТСКИЙ, В.И. ЗАУЛОВ, А.А. КНИВЕЛЬ, С.Д. ЛЕЙЧЕНКО, А.М. МАТВЕЕНКО, В.Е. МЕНЩИКОВ, Э.С. НЕЙМАРК, Г.В. НОВОЖИЛОВ, П.Р. ПОПОВИЧ, Е.В. ПРОЗОРОВСКИЙ, И.Б. ПЬЯНКОВ, Н.В. РЫЖАКОВ, В.М. ЧУЙКО.

Подписано в печать 3.11.2000 г
Формат 60x84/8
Печать офсетная. Усл. печ. л. 4,5
Тираж 4000. Заказ №4869
Цена по каталогу - 25 руб.
Розничная цена - свободная.
Адрес редакции: 107066, Москва, ул.Новорязанская, 26-28.
Тел. 207-50-54, факс 207-24-21

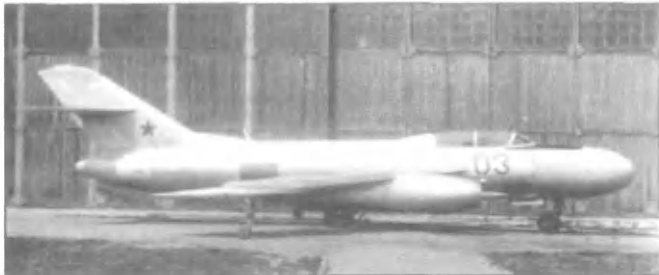
Учредители журнала:
ООО "Редакция журнала "Крылья Родины", Центральный Совет Российской оборонной спортивно-технической организации (ЦС РОСТО), ОАО «АвиаПарк»
Журнал зарегистрирован в Министерстве печати и информации РФ. Свидетельство о регистрации №01663 от 9.10.92 г
Отпечатано в ГУП ИПК "Московская правда" 123845, ГСП, Москва, ул.1905 года, дом 7

На 1-й стр. обл. Ка-32С
корабельного базирования.
Фото С.Сафонова.

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ

	Стр.
Всепогодный перехватчик	1
Сверхзвуковая амфибия	7
В интересах народного хозяйства	9
«Мираж» с российским ТРД	12
Борец с субмаринами	13
Самолеты с ПуВРД	17
Опытный «Чарджер»	21
Реактивный «Воробей»	23
Генриху Новожилову - 75 лет	28
О лётчиках и о спорте	31

«Крылья Родины» 11.2000



Николай ЯКУБОВИЧ

БАРАЖИРУЮЩИЙ ПЕРЕХВАТЧИК О самолете ЯК-25 и его модификациях

Вопрос о создании барражирующего истребителя - перехватчика впервые поставил главнокомандующий войсками ПВО Л.А.Говоров в 1948-м.

"В 1950-1951 годах, - рассказывал А.С. Яковлев, - у нас с А.А.Микулиным родилась мысль создать легкий экономичный реактивный двигатель. Микулин выдвинул идею, что реактивный двигатель малой размерности будет наиболее эффективным с точки зрения экономии, надежности и в других отношениях и начал работать над ТРД тягой 2000 кгс. Я решил разработать под него самолет, который наряду с прочими летно-техническими данными обладал бы большой продолжительностью и дальностью полета".

В августе 1951-го вышло соответствующее постановление Совмина СССР и в ОКБ-115 вплотную приступили к проектированию изделия "120" или, как его еще называли, Як-2АМ-5. Надо сказать, что к тому времени успешно прошел испытания аналогичный перехватчик Ла-200. Но, несмотря на неоднократные требования военных, его так и не запустили в серийное производство, а самолет стал летающей лабораторией для отработки РЛС "Сокол".

В канун нового года заказчик утвердил макет, а 19 июня 1952-го лётчик-испытатель В.М.Волков (ведущий инженер М.И.Леонов) впервые поднял Як-120 в небо. Спустя два месяца, в августе, произошла первая авария - разорвалась трубка топливной магистрали, но в це-

лом испытания проходили довольно гладко. В январе следующего года утвердили акт по результатам заводских испытаний.

Самолет проектировали под мощный радиолокационный прицел РП-6 "Сокол" с расчетной дальностью обнаружения четырехмоторного дальнего бомбардировщика 25 км и двухмоторного - 16 км. Это определило компоновку с двумя двигателями на крыле, освободившими всю носовую часть фюзеляжа под большую, диаметром свыше метра, антенну. Однако выпуск "Сокола" сильно запаздывал и вместо него на опытный "Як" пришлось установить габаритно-весовой макет, а затем менее мощный РП-1 "Изумруд", сопряженный с оптическим прицелом АСП-3НМ.

В состав оборудования также входили радиостанция РСИУ-3, автоматический радиоконпас АРК-5, переговорное устройство СПУ-23, маркерный радиоприемник МРП-48, автопилот АП-28.

Экипаж самолета - лётчик и оператор радиолокационного прицела, размещавшиеся в довольно просторных кабинах друг за другом под общим сдвижным фонарем, были неплохо защищены. Их прикрывали передние бронестекло толщиной 105 мм и 10-мм бронеплита, такие же бронешиток и два бронезаголовника, задний 6-мм бронешиток и пара 8-мм боковых

Музейные экспонаты из Монино (вверху) и Саваслейки.





Носовая и хвостовая (внизу) части Як-25М.

дюралевых щита.

Вооружение - две пушки Н-37Л с суммарным боекомплектом 100 патронов. Эти орудия весили по 106 кг каждое и отличались невысоким темпом стрельбы (400 выстрелов/мин.) при начальной скорости снаряда, в зависимости от его типа, 710-725 м/с.

В 1953-м самолет поступил на государственные испытания в НИИ ВВС, прошедшие с марта по июнь. Председателем государственной комиссии назначили командующего авиацией ПВО Е.Я.Савицкого. В состав испытательной бригады входили ведущий инженер В.П.Белодеденко, летчики-испытатели П.Н.Белясник, Г.Т.Береговой, Н.П.Захаров, В.Г.Иванов, Н.А.Коровин, В.С.Котлов, А.П.Супрун, Л.Н.Фадеев.

В целом, Як-25 отвечал требованиям заказчика, хотя и выявился целый "букет" дефектов, кое-что не соответствовало заданию. Например, продолжительность полета оказалась ниже заданной на 20 мин.

В сентябре этого же года Як-25 с двигателем АМ-5А (РД-5А) и РЛС "Измурд" в варианте барражирующего истребителя-перехватчика приняли на вооружение, запустив в серию на саратовском авиационном заводе №292. Тогда же Яков-

лев пообещал увеличить продолжительность полета до четырех часов с подвесными баками, начиная с 51-го самолета.

Серийное производство разворачивалось не без проблем. В докладной записке от 30 декабря 1954-го за подписью Васильева, направленной из Совмина СССР министру обороны Н.А.Булганину, говорилось:

"В 1954 г. завод №292 должен был поставить ВВС 100 самолетов Як-25, в том числе 30 - с радиолокатором "Сокол". В связи со встретившимися большими техническими трудностями освоения самолета Як-25 и (...) большого количества доработок отдельных агрегатов, план выпуска этих самолетов в 1954 г. по существу сорван (поставлено всего 3 самолета и на аэродроме имеется 21 самолет, но еще не облетанные из-за метеоусловий).

Кроме того, завод не подготовлен к переходу на выпуск с 1 января 1955 г. самолетов Як-25 с радиолокатором "Сокол", как это было установлено решением Совмина".

Тем не менее, выпуск перехватчиков со станцией РП-6 "Сокол" (принята на вооружение в 1954-м) под обозначением Як-25М начался, хотя и с опозданием.

В ходе эксплуатации первых трех се-

рийных "Яков" в декабре 1954-го выявилось несколько серьезных дефектов и среди них - кратковременное утяжеление управления рулем высоты в момент выпуска тормозных щитков и потеря герметичности кабины. Вдобавок, случалось обледенение валов компрессоров двигателей. Машина требовала оперативных доработок.

Несмотря на это, освоение машины в войсках ПВО продолжалось. В марте 1955-го А.С.Яковлев докладывал в МАП П.В.Дементьеву:

"В процессе эксплуатации первых двенадцати машин за 2-3 месяца на аэродроме в Саваслейке и Троицке (...) самостоятельно вылетели, полностью освоив самолет, 60 летчиков. В настоящее время подготавливаются для участия в параде 33 машины. Самолет оказался простым в эксплуатации и быстро осваивается летным составом."

Самые главные неприятности были связаны с двигателями, дюралевые лопасти компрессора которых чаще, чем на других самолетах, повреждались посторонними предметами, засасывавшимися с ВПП. Лишь несколько примеров. 19 августа 1955-го на Як-25М №0913 в полете отказали оба ТРД, спустя двенадцать дней на машине №1812 остановился левый двигатель.

При подготовке к первомайскому параду 14 апреля 1956-го во время взлета самолет командира группы полковника Вовка (Як-25М №1818) после разрушения двигателя резко бросило влево. Лишь по счастливой случайности удалось избежать столкновения в ведомым. Вовк своевременно отключил неисправный ТРД, предотвратив пожар, и приземлился на одном двигателе. Происшествие произошло из-за обрыва лопасти второй ступени турбины. За восемь дней, предшествовавших параду, при налете 140 часов на 56 машинах пять раз отказывали двигатели РД-5А по конструктивно-производственным причинам.

Немало летных происшествий с Як-25 произошло из-за срыва в штопор. Так, 2 июля 1956-го, выполняя испытательный полет на высоте 1000 м, сорвался в штопор самолет, построенный лишь год назад и принадлежавший НИИ-17. Этому способствовала склонность "Яка" к непроизвольному выходу на большие углы атаки при незначительном перетягивании ручки, вследствие продольной неустойчивости, когда коэффициент подъемной силы превышал 0,6.

Летчики В.З.Кривой и Хорохорин вывели самолет из штопора, но высота оказалась слишком мала, и Як-25, покачиваясь с крыла на крыло, врезался в землю. В том году зафиксировали две катастрофы по этой причине.

Здесь следует пояснить, что первые



Первый прототип Як-25.

машины имели по одной аэродинамической перегородке на консолях крыла. Эти вертикальные пластины препятствуют перетеканию воздушного потока вдоль его размаха и накоплению пограничного слоя в районе элеронов. Последнее повышает их эффективность и затягивает начало концевых срывов потока отбегания. Видимо, это обстоятельство, после ряда летных происшествий, и привело к появлению на плоскости дополнительных гребней.

С октября 1955-го самолеты выпускались с антиобледенительными устройствами на входе двигателей, обогреваемыми защитными сетками и коками. А с февраля 1956-го на первых ступенях ТРД появились стальные лопатки.

И все же неприятностей с Як-25 случалось не больше, чем с любым другим новым самолетом в начале "служебной карьеры", и по мере освоения его летным составом он приобрел репутацию простой и надежной машины.

"Як-25, - вспоминал Е.Я.Савицкий, - обладал для того времени всеми необходимыми качествами, чтобы стать основным типом всепогодного истребителя-перехватчика. В довершение ко всему, он оказался прост в управлении. настолько прост, что я долгое время летал на нем во все командировки".

Летом 1955-го Як-25 показали широкой публике и НАТО присвоил ему кодовое имя "Firebar" ("Поджигатель").

Схема Як-25 позволила создать семейство боевых машин различного назначения с использованием большого объема унифицированных агрегатов.

Так, появился Як-120М, оснащенный более мощными двигателями РД-9 тягой по 3250 кгс на форсаже, что потребовало некоторых изменений в мотогондолах и крыле. Пушки заменили на более легкие НР-23 калибра 23 мм, при этом предусматривалось оснащение перехватчика батареей неуправляемых турбореактивных (стабилизировавшихся вращением) снарядов ТРС-190, либо АРС-57. Но пока Як-120М испытывали и доводили, появились более совершенные сверхзвуковые



машины, а Як-120М так и остался в разряде опытных.

Параллельно с Як-120 шло создание разведчика и бомбардировщика - носителя тактического ядерного оружия.

Разведчик Як-25Р ("125Р", Як-125Р), построили в соответствии с августовским 1951-го постановлением правительства. В экипаже оператора заменили на штурмана, в кабине которого для обзора нижней полусферы сделали смотровое окно и разместили прицел-визир ОПБ-1Р. В носовой части самолета на месте РЛС находились аэрофотокамеры АФА-33М с фокусным расстоянием объективов 100,75 и 50 мм на качающейся установке, а в хвостовой - АФА-39М с фокусным расстоянием - 75 и 50 мм для перспективной съемки.

Пушки Н-37Л заменили на одну НР-23 (с правой стороны фюзеляжа) с боекомплектом 80 патронов; упростили бронирование экипажа, оставив бронешину переднего сидения, задний бронещиток и два бронезаголовника. В состав оборудования ввели автомат курса АК-2 на случай отказа одного из двигателей.

Первый полет на Як-25Р в августе 1953-го выполнил летчик-испытатель Ф.Л.Абрамов (ведущий инженер Н.Г.Колпаков). По завершении в октябре заводских испытаний машину передали в НИИ ВВС. Государственные испытания продолжались по февраль следующего года. На этом этапе ведущими по машине были инженер О.Н.Ямщикова, летчики В.С.Котлов и В.Н.Махалин, штурманы Житник и Сбоев.

В ходе испытаний обнаружилось, что на высотах до 6000 м и скорости 800 км/

ч происходила потеря продольной устойчивости, что потребовало доработки стабилизатора. В пяти полетах у Котлова перед посадкой левый двигатель самопроизвольно выходил на режим максимальной тяги. Приходилось увеличивать тягу правого ТРД и уходить во второй круг. Причину этого явления нашли лишь после исследования двигателя на стенде.

В заключении НИИ ВВС отмечалось, что "обзор нижней части передней полусферы через смотровое окно (...) недостаточен для точного вывода самолета на заданный маршрут фотографирования. Этот недостаток является основным и делает невозможным применение Як-125 в качестве фоторазведчика".

Замечания госкомиссии учли. Машину перекомпоновали, перенесли кабину штурмана в носовую часть фюзеляжа. В таком виде на саратовском заводе построили малую, из десяти самолетов, серию Як-25Р.

Специально для авиации флота согласно майскому 1954-го постановлению правительства построили разведчик Як-25МР и в следующем году начали его испытания. Самолет предназначался для радиолокационной и фоторазведки морских целей.

Для этого в носовой части (удлиненной на 500 мм) разместили аппаратуру СПРС-1 "Курс" с фотоприставкой ФА-РЛ-1 и фотоаппарат АФА-33/75 для перспективной и плановой съемки, ответчик СРО заменили на СРЗО-1.

В дополнение к командной радиостанции РСИУ-3 установили связную 1-РСБ-70М, а в специальной нише фюзеляжа аварийно-спасательную лодку ЛАС-5М.

Компоновка первого варианта Як-25Р





Летающая лаборатория НИИ ВВС для испытаний средств аварийного спасения летчиков.

Вооружение очередной модификации "Яка" состояло из пушки Н-37Л. Однако систему радиолокационной разведки "Курс" так и не удалось заставить работать более или менее надежно. Як-25МР остался опытным образцом.

Такая же участь постигла и бомбардировщик Як-25Б ("125Б", Як-125Б). Его постройку в ОКБ-115 завершили в августе 1954-го и осенью машину облетал экипаж летчика-испытателя В.М.Волкова (ведущий инженер В.В.Шелепчиков). В связи с новым назначением штурмана с оптическим и радиолокационным прицелами разместили в носовой части фюзеляжа.

В ходе заводских испытаний 4 декабря самолет, управляемый летчиком В.М.Волковым, потерпел аварию из-за остановившегося на высоте 1200 м двигателя. Испытания затянулись и машину передала ВВС в мае 1955-го. Темпы развития авиационной техники в то время были столь высокими, что Як-25Б морально устарел, едва родившись. На подходе уже были сверхзвуковые машины.

В пятидесятые годы в руководстве СССР стала популярной идея превращения военных самолетов в ракетноносцы. В одном из распоряжений правительства говорилось: "...обязать МАП (т. Деметьев), главных конструкторов Яковлева, Кузнявского и начальника НИИ-17 Комиссарова разработать к 1 октября 1954 г. технический проект применения управляемого снаряда К-5 на самолете Як-25М с РЛС "Сокол".

В 1956-м эскадрилья Як-25К, вооруженная ракетами РС-2-У класса "воздух-воздух", наводившимися на цель по радиолучу, базировалась на аэродроме близ Красноводска. Прорабатывали и вариант размещения на самолете ракет К-75 аналогичного назначения и РЛС "Изумруд-2". В 1957-м на Як-25М №0119 и №1110 с РЛС "Алмаз-3" летчики ЛИИ М.Коржаков и М.Петушков испытывали управляемые ракеты К-7 и К-8. Истребитель использовали как самолет имитатор крылатых ракет морского базирования, в частности, П-6.

Як-25 стал первым отечественным барражирующим перехватчиком и эксплуатировался в авиации ПВО до конца 1960-х. За годы серийной постройки завод в Саратове выпустил 483 машины, в том числе 406 Як-25М с радиолокацион-

ным прицелом "Сокол" и десять разведчиков Як-25Р.

"Яки" можно было встретить на аэродромах ПВО от западных границ СССР до Камчатки, в частности, в Ростове, Ленинграде (Горелово и Громово), Ржеве, Бежецке, Курдомрие, Шауляе, Нарьян-Маре. Як-25 совместно с другими машинами ПВО в 1950-е годы, практически, наглухо прикрыли воздушное пространство СССР от непрошенных гостей. Им не довелось участвовать в воздушных сражениях, но сбитых автоматических аэростатов на их счету предостаточно, хотя последние считались очень сложными воздушными целями.

Снимаемые с вооружения перехватчики, впрочем как и другие устаревшие боевые машины, передавались в радиоуправляемые мишени. Так, появился Як-25МШ, способный выполнять автоматический взлет, полет в зону и управляемую с самолета УТИ МиГ-15 посадку.

Як-25МШ укомплектовали приемной 16-командной аппаратурой дискретного радиопередачи МГПУ-1, автоматом

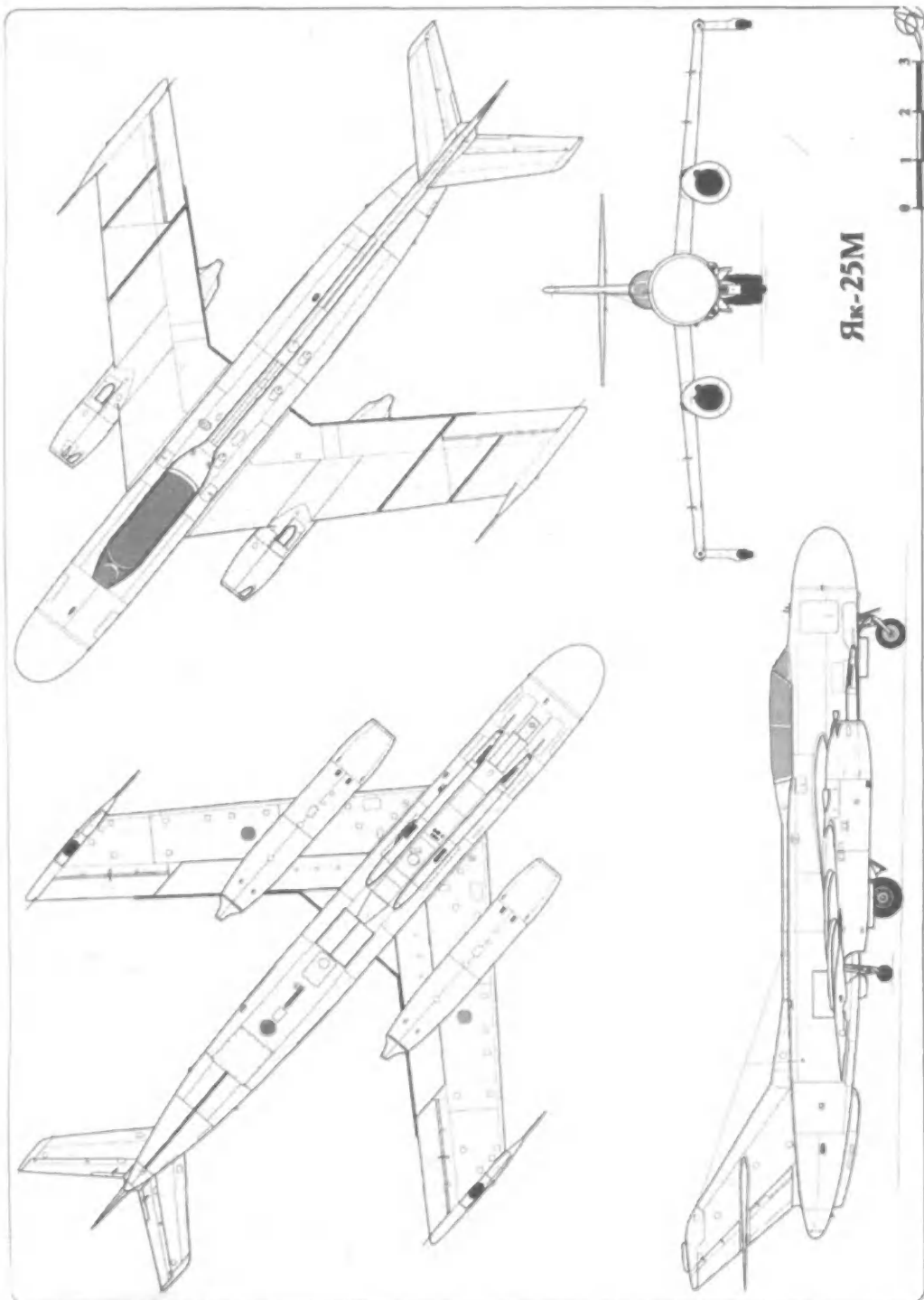
уборки шасси, доработанным автопилотом АП-28МЯ, радиовысотомером РВ-2, радиомаяком СВБ-5 и системой регистрации промаха. Завершившиеся в феврале 1960-го совместные с заказчиком испытания показали, что Як-25МШ по боевым и тактическим характеристикам превосходил мишени МиГ-15М и Ил-28М и, в основном, соответствовал требованиям ВВС. Продолжительность полета Як-25МШ достигала двух часов, он мог применяться на высотах от 600 до 13000 м и развивать максимальную скорость до 1070 км/ч.

Несколько Як-25 переоборудовали для проверки систем аварийного спасения экипажей самолетов. В частности, в 1961-м в НИИ ВВС испытывалось катапультное кресло К-24 с комбинированным стреляющим механизмом, допускавшее спасение пилота на режиме прерванного взлета. На летающих лабораториях Як-25, например, отработывались управляемый стабилизатор и антиобледенительные устройства воздухозаборников двигателей РД-9 и Р11-300, система дистанционного управления и автомат пилотажной устойчивости.

До наших дней дошло лишь несколько машин. В частности, по одной находятся в Монинском музее ВВС и в Саваслейке (Центр боевого применения и перестройки летного состава), пара - на Ходынке в Москве.

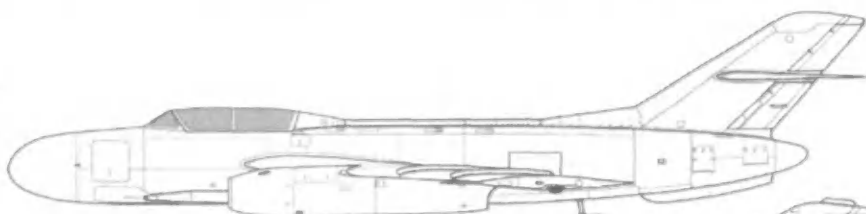
ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ САМОЛЕТОВ СЕМЕЙСТВА Як-25

	Як-25	Як-25Р	Як-25М	"120М"
Двигатель	АМ-5А			АМ-9
Взлетная тяга, кгс	2x2000			2x3250
Длина самолета, м	15,66	15,71	15,66	
Размах крыла, м	10,96			
Площадь крыла, м ²	28,96			
Вес, кг	5675	5612	6675	
топлива с ПБ	2660	3250	2700	
без ПБ	3390	3800		
полетный нормальный	8675	9177	9220	9728
перегрузочный	9450	9785	10045	
Скорость, км/ч		910		
у земли		1110	1090	1122
на высоте 5000 м	1090			
посадочная	200	203		
Время набора высоты, мин				
5000 м	2	2,15	-	1,35
10000 м	5,5	5,65		2,65
Потолок практический, м	15000	14900	14500	16300
Дальность, км			2010	-
без подвесных баков	2300		2560	
с подвесными баками	2700	2720		
Разбег / пробег, м	735/800	850/975	800/850	-

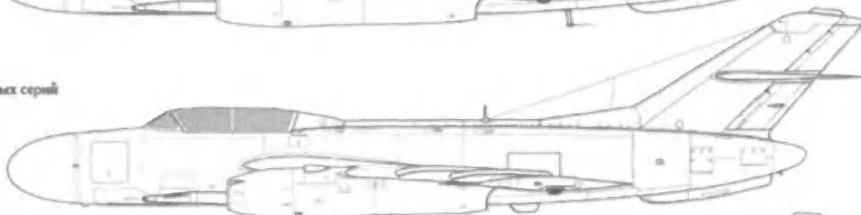


Як-25М

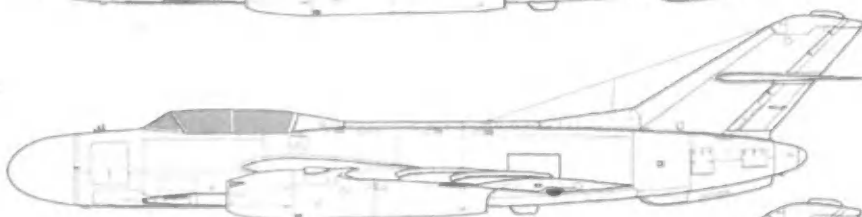
Як-120-1



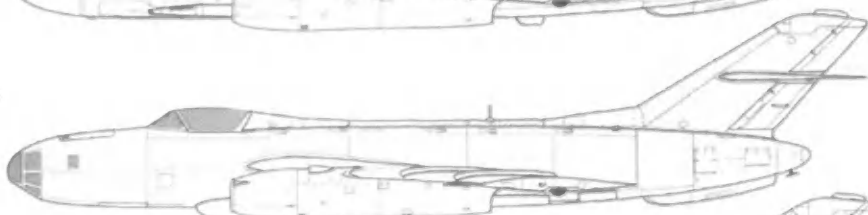
Як-25 первых серий



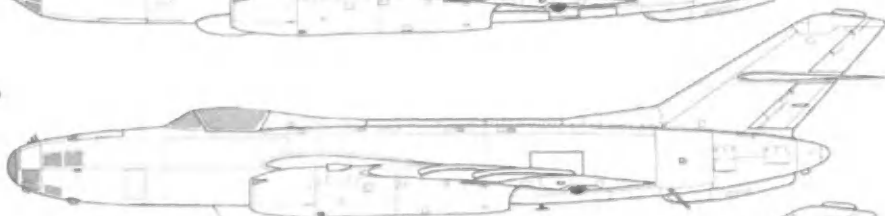
Як-25М



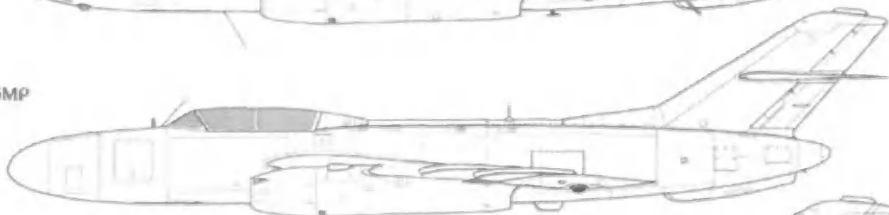
Як-25Б



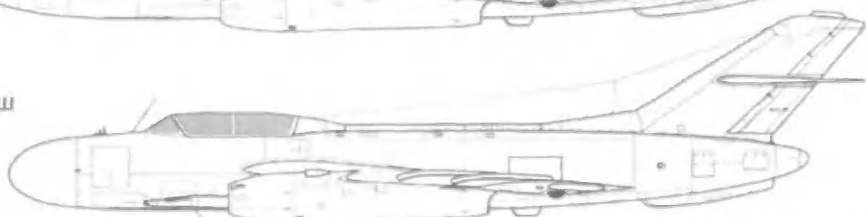
Як-25Р



Як-25МР



Як-25МШ



СВЕРХЗВУКОВОЙ, ДАЛЬНИЙ, ОКЕАНСКИЙ

О проекте уникального гидросамолета

В марте 1956-го ОКБ Г.М.Бериева получило задание на проектирование двухдвигательной сверхзвуковой летающей лодки. По результатам рассмотрения проекта этого самолета министерства авиационной промышленности и обороны обязали представить в первом квартале 1957-го предложение о постройке и сроках предъявления разведчика-торпедоносца на госиспытания.

Задавались дальность полета 2500 - 3000 км, максимальная скорость 1500 - 1600 км/ч, практический потолок 17000 - 18000 м. Вооружение должно было состоять из одной кормовой установки с пушкой калибра 23 мм, с радиолокационным прицелом и двух реактивных авиационных торпед. Практически одновременно с ОКБ Бериева аналогичное задание получили ОКБ Туполева и Мясищева.

Материалы по этому проекту почти не сохранились. Однако ясно, что для достижения заданных летно-технических характеристик мощности двух двигателей явно не хватало. ОКБ Бериева предложило переработанный проект под четыре двигателя.

Согласно тактико-техническим требованиям, гидросамолет должен был проектироваться под двигатели НК-6 разработки Н.Кузнецова. Однако углубленная работа над проектом показала, что использование перспективных НК-10 позволит создать машину с более высокими летными характеристиками, поэтому в окончательном варианте конструкторы ОКБ Бериева остановились именно на этом двигателе.

Дальний морской бомбардировщик-разведчик предназначался: для ведения воздушной разведки в интересах подводных лодок, нанесения ударов по соединениям кораблей и конвоям противника, выдачи координат целей подводным лодкам, а также для ведения самостоятельных боевых действий на океанских коммуникациях противника.

Предусматривались длительное пребывание на плаву, взлет и посадка с самолетом-снарядом днем и ночью в сложных метеоусловиях, в открытом океане при волнении 3 - 4 балла, встречи с подводной лодкой в заданном квадрате после длительных полета на большом удалении от

берега с последующей заправкой топливом. Машина должна была решать задачи в условиях сильного противодействия и применения противником всех средств ПВО при подходе к цели.

При двукратной дозаправке от подводной лодки дальность полета на сверхзвуковой скорости могла быть доведена до 20000 км. Сложность и новизна поставленной задачи заключалась в том, что опыт проектирования и строительства подобных самолетов в то время отсутствовал.

Требовалось решить ряд новых проблем, главным образом, по аэродинамической и гидродинамической компоновкам, прочности, применению новых взлетно-посадочных устройств, обеспечивающих приемлемые перегрузки и хорошие мореходные качества на высоких скоростях взлета и посадки.

Надо было также доказать техническую возможность создания тяжелого скоростного гидросамолета. Для успешного решения этих и других задач пришлось мобилизовать весь ранее накопленный опыт.

На основании результатов экспериментальных исследований различных моделей гидросамолетов (бесхвостка, летающее крыло и другие) в аэродинамических трубах ЦАГИ, провели анализ возможных летно-технических характеристик и тактико-технического применения аппарата. В результате анализа различных вариантов приняли нормальную схему с тонким крылом и лодкой большого удлинения.

Помимо удовлетворения чисто "авиационных" факторов, изложенных в тактических требованиях, необходимо было обеспечить и заданную мореходность при неспокойном море.

В итоге сделали выводы о возможности создания тяжелого сверхзвукового гидросамолета.

Применение же такого аппарата в качестве морского бомбардировщика - носителя противокорабельных крылатых ракет оказалось нецелесообразным, так как по своим характеристикам он уступал сухопутным бомбардировщикам аналогичного назначения.

Но безусловный интерес представляло использование гидросамолета

в качестве разведчика, а также для решения других заданий. Особенно военных прельщала возможность экстренного рассредоточения машин на морских и океанских просторах в случае ядерного удара противника с последующим выполнением поставленных боевых задач.

Интересной особенностью сверхзвукового дальнего морского бомбардировщика-разведчика являлась его гидродинамика. В процессе проектирования рассматривались различные компоновки: как реданной схемы, так и с лыжно-крыльевым шасси. В проекте принят последний вариант. Основанием для этого послужили результаты модельных и натурных испытаний, проведенных совместно с ЦАГИ.

Основным несущим элементом гидрошасси являлось подводное крыло. В полете оно убиралось за подлицо с днищем. Носовая гидролыжа служила для обеспечения угла атаки подводного крыла, для получения требуемой подъемной силы на критических скоростях движения гидросамолета при разбеге.

Нижнюю поверхность гидролыжи предполагалось выполнить по форме днища лодки, заподлицо с которым она становилась в убранном положении. Кормовая демпфирующая лыжа, которая являлась задней опорной точкой гидрошасси, воспринимала на себя 10% нагрузки. Подводное крыло размещалось позади центра тяжести самолета и на взлетно-посадочных режимах воспринимало основную часть внешней нагрузки.

При разработке гидросамолета, получившего обозначение СД МБР, большое внимание уделяли удобству эксплуатации и техобслуживания. Лодка большого удлинения не имела редана. Большую часть ее объема занимало топливо, размещавшееся в баках-отсеках и протектированных баках. В ее носовой части располагалась гермокабина экипажа и оборудование.

В средней части имелся грузоотсек длиной 11 м для крылатой ракеты, имеющий донные створки и палубную крышку. В кормовой части находился бак-отсек для перекачки топлива в полете, необходимый для смещения центра тяжести назад при переходе от дозвуковой скорости к сверхзвуковой.

Вся лодка делилась на 14 водонепроницаемых отсеков, предназначенных для обеспечения требуемого запаса плавучести. Но чтобы не "возить воздух", в них разместили оборудование и топливо.

Крыло кессонного типа с топливными баками-отсеками имело стреловидность 60° по передней кромке средней части и 35° у консолей. На крыле располагались щелевые закрылки и элероны. Все детали каркаса и обшивки имели антикоррозийное защитное покрытие.

На законцовках крыла располагались поплавки боковой устойчивости. Хвостовое оперение состояло из стреловидных киля и управляемого стабилизатора.

Два двухконтурных двигателя НК-10 поставили в хвостовой части самолета в общей мотогондоле, а два других - в гондолах над крылом. Питание ТРДД топливом и маслом осуществлялось отдельно, предусмотрена система противопожарная и нейтрального газа.

Горючее размещалось в четырнадцати баках в лодке и в восьми крыльевых. В трех лодочных протектированных баках предусматривалась защита 17 т топлива от снарядов калибра 20мм и осколков весом до 25 г.

Воздушно-тепловая противообледенительная система устанавлива-

лась в носках центроплана и киле, электротепловая - в носках консолей крыла, стабилизаторе и воздухозаборниках двигателей.

Пилотажно-навигационное оборудование обеспечивало боевое применение гидросамолета в сложных метеоусловиях на всех географических широтах, в любое время суток и включало в себя, помимо стандартного набора, системы курсовую и пилотажно-навигационную "Путь", звездно-солнечный ориентатор, центральную гидровертикаль, навигационный автомат, автопилот АП-33.

Из радиооборудования предусматривались станция дальней связи "Планета", командная УКВ-радиостанция "Дуб-5", самолетное переговорное устройство СПУ-6. Аппаратура "Баку-С" предназначалась для работы с радиогидроакустическими буями, а "Охотск" - для звукоподводной связи с подводными лодками при нахождении гидросамолета на плаву. Имелась система дальней навигации "Сфера-2", автоматический радиокомпас АРК-54Б, радиовысотомеры малых и больших высот и прочее, а также спецаппаратура в варианте

разведчика-указателя.

Рабочие места экипажа (летчик, штурман и оператор) снабжены бронеспинками и бронезаголовниками. Для спасения членов экипажа при аварийном покидании самолета в воздухе предусматривались катапультные кресла. На самолете также имелась надувная спасательная лодка ЛАС-5М.

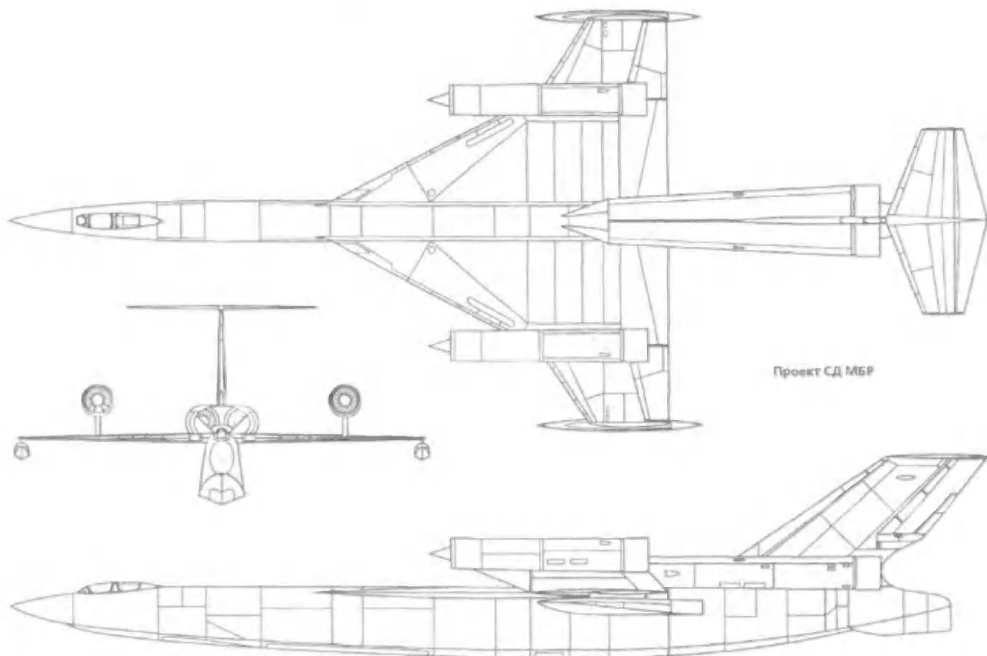
Готовилась закладка опытного самолета на стапели. Но стратегические взгляды заказчика к тому времени претерпели существенные изменения, и ОКБ Бериева переключилось на другую тематику.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ГИДРОСАМОЛЕТА СД МБР

Длина - 61,4 м, высота -11,5 м, размах крыла -26,4 м.

Масса пустого самолета - 114000кг, топлива - 86000 кг, полезной нагрузки - 5000 кг, максимальной полетная - 240000 кг.

Скорость макс, на высоте 10000 м -1800 км/ч, посадочная - 290 км/ч. Потолок практический - 20000 м. Дальность - 7000-7700 км.





Григорий КУЗНЕЦОВ,
ведущий конструктор

ВЕРТОЛЕТ-ТРУЖЕНИК

Ка-32 имеет сертификаты типа по отечественным и американским нормам летной годности

В конце 1970-х в СССР стали размещать на борту атомных ледоколов вертолеты-разведчики, способные ночью и в сложных погодных условиях летать над безориентирной ледовой поверхностью. В этих условиях экипаж винтокрылого аппарата с помощью специального бортового оборудования должен собрать информацию о состоянии льда для выбора наиболее рационального маршрута движения судов. Имевшиеся в то время в распоряжении ГВФ вертолеты Ми-2, Ка-26 и Ми-8 с такой задачей справиться не могли из-за отсутствия РЛС.

Об этом стало известно специалистам ОКБ Н.И.Камова, предложившим использовать для этой цели поисково-спасательный Ка-27ПС. Но тотальный режим секретности, окружавший министерство обороны, не позволял использовать машину в гражданских ведомствах. Перед главным конструктором ОКБ Сергеем Михеевым появилась надежда постройки на базе Ка-27ПС его гражданской модификации. Чтобы выйти с таким предложением в МАП и МГА требовались весьма аргументированные обоснования.

Михеев хорошо помнил неудачную эпопею по созданию для ГВФ винтокрылой машины на базе Ка-25 для замены снятого с серийного производства Ми-4. Главному конструктору Камову ответственные представители МГА тогда заявили о нецелесообразности раздувания тпажа вертолетов в их ведомстве. Они безапелляционно утверждали, что имею-

щиеся в их распоряжении Ми-2 и Ми-8 с газотурбинными двигателями вполне их удовлетворяют.

Не повлияло на руководителей ГВФ и напоминание о том, что Ми-2 на атомоходе "Арктика" в экспедиции к Северному полюсу не оправдал надежд в качестве "ледового слепопыта". Не приняли они также во внимание положительный опыт эксплуатации Ка-25ПЛ с РЛС (все специальное военное оборудование демонтировано) на атомном ледоколе "Сибирь" по надежной проводке судов на Севере. Окончательно инициативу камовцев добила социалистическая интеграция: Польша получила заказ на проектирование вертолета W-3 "Сокол" с взлетной массой около 7 т.

Обоснование предложений по созданию гражданского вертолета Михеев поручил своему заместителю М.А.Купферу и отделу технических проектов (ОТП) во главе с В.А.Касьяниковым. Маститый конструктор Купфер после проработки этого вопроса заявил главному, что гражданская модификация Ка-27 не будет иметь коммерческой перспективы. Уж если Камов не смог пробить для ГВФ модификацию Ка-25, то гражданский вертолет, предлагаемый на базе Ка-27 в весовой категории Ми-8, заведомо обречен на провал.

Иного мнения придерживался Касьяников, утверждавший, что уданной модификации имеется собственная ниша (морские работы, транспортировка крупногабаритных грузов на внешней подвес-

ке, крановые работы и др.), в которой камовская машина не будет конкурировать с Ми-8, а удачно его дополнит. Полярность предложений поставила Михеева перед выбором, кому отдать предпочтение: умудренному опыту конструктору или молодому прагматiku.

Дело в том, что гражданская винтокрылая машина очень была нужна ОКБ Камова в плане реструктуризации портфеля заказов в пользу соответствующих эксплуатантов. Это хорошо понимал Михеев и поэтому поддержал предложение своего соратника Касьяникова. Так родилось обоснование необходимости создания нового соосного вертолета с взлетной массой около 11000 кг.

В 1980-м МГА и МАП сформировали требования к гражданскому вертолету, создаваемому на базе серийного Ка-27ПС, и подписали документы на его разработку. Он получил кодовое обозначение Ка-32. Круг задач, который предстояло решать этому винтокрылому аппарату оказался достаточно широким. Поэтому одновременно пришлось строить две модификации - Ка-32Т (транспортный) и Ка-32С (судовой).

Более простой (с меньшим объемом оборудования) Ка-32Т предназначался для транспортировки крупногабаритных грузов как в кабине, так и на внешней подвеске (массой до 5000 кг), выполнения монтажных работ. Ка-32С дополнительно оборудовался пилотажно-навигационным комплексом для полетов над безориентирной местностью, РЛС, аппаратурой инструментальной ледовой разведки, аварийно-спасательным оборудованием, надвумными баллонетами. Он способен решать те же задачи, что и Ка-32Т, а кроме того, вести ледовую разведку, обслуживать плавучие платформы и буровые вышки на шельфе, выполнять поисково-спасательные работы и погрузку-разгрузку судов на ходу.

Первый полет вертолета Ка-32Т состоялся 8 октября 1980 г. Пилотировал его шеф-пилот ОКБ заслуженный летчик-испытатель Е.Ларюшин. Всеми работами по созданию машины руководил заместитель главного конструктора М.Купфер, ведущим конструктором был Б.Соколов.

При постройке гражданских модификаций изменили состав оборудования, но планер, силовая установка и несущая система остались практически прежними.

Многоцелевой Ка-32 унаследовал от своего боевого предшественника все самое лучшее. Он способен эксплуатироваться автономно и в самых жестких условиях различных регионов, высокогорья, экваториальных и северных широт, а также в условиях агрессивной воздушно-морской среды. Повышенная тяговооруженность Ка-32 благоприятно сказывается на обеспечении безопасности полетов в экстремальных условиях, при выполне-



нии взлетов и посадок на площадках кораблей, платформ морских буровых сооружений, при производстве аварийно-спасательных и других работ.

В 1990-м состоялся первый полет многоцелевого всепогодного Ка-32А. Три года спустя он первым из российских винтокрылых аппаратов получил национальный сертификат летной годности. В 1995-м опытному заводу фирмы «КАМОВ» вручили сертификационный документ на право его серийного изготовления.

По сравнению с предшественником, на Ка-32А существенно изменили бортовое оборудование и системы, а также создали необходимые эргономические условия для экипажа и пассажиров. В числе нового оборудования можно отметить радиолокационный ответчик СО-72М, систему молниезащиты, дыхательно-защитную аппаратуру для экипажа на случай возникновения пожара, более надежную противообледенительную систему воздухозаборников двигателей, ввели систему определения максимально допустимых значений скорости полета.

Пилотажный комплекс ПКВ-252-П предназначен для улучшения характеристик устойчивости и управляемости машины. Он обеспечивает стабилизацию установившихся режимов полета, формирование и выдачу на пилотажные приборы информации для полуавтоматического управления аппаратом на основе сигналов датчиков навигационного оборудования, а также индикацию параметров полета - курса, крена, тангажа и высоты. В состав пилотажного комплекса входит и автопилот.

На Ка-32А, как и на Ка-32С, установлен навигационный комплекс НКВ-252, в состав которого входят бортовая радиотехническая аппаратура автоматизиро-

Ка-32Тс наполненными баллонетами для аварийной посадки на воду.

ванной системы ближней навигации и посадки А-340-СВ-БОРТ, курсовая система "Гребень", доплеровский измеритель скорости и угла сноса ДИСС-32, датчик воздушной скорости, барометрический высотомер УВИД-30-15, автоматический радиокompас. Как и Ка-32С, Ка-32А может быть оборудован радиолокационной станцией "Осьминог -ПС-32", которая в совокупности с автоматизированной системой ближней навигации завершает формирование бортового комплекса для полетов над безориентирной местностью.

В состав спасательного оборудования, предназначенного для поисково-спасательных работ, входят средства для подъема на борт спасаемых людей, осветительные средства для работы в ночных условиях и аварийное радиоустройство. Подъемный агрегат находится на левом борту фюзеляжа у двери и состоит из электролебедки грузоподъемностью 300 кг, стрелы с механизмом поворота и подъема.

Летная эксплуатация винтокрылой машины обеспечивается на аэродромах, палубах судов, площадках буровых установок и на неподготовленных площадках

Противопожарный Ка-32 с колесно-лыжным шасси.

с прочностью грунта 6 кгс/см² и более (при меньшей прочности применяются легкосъёмные лыжи).

Экипаж вертолета в зависимости от решаемой задачи включает 1-3 человека: пилот, штурман и бортовой специалист в соответствии заданием.

В составе авиации МЧС аварийно-спасательные Ка-32А будут использоваться в составе вертолетных комплексов экстренного реагирования. В круг задач Ка-32А входит поиск пострадавших в зонах чрезвычайных ситуаций, их эвакуация с водной поверхности, с морских и речных судов. Вертолет способен доставить 10-12 полностью экипированных спасателей, аварийно-спасательные средства и вспомогательное оборудование к месту бедствия. Успешному выполнению этих непростых задач в немалой степени способствует исключительно простая техника пилотирования соосной, аэродинамически симметричной машины.

Ка-32А1 (пожарный), построенный в 1993-м по заказу мэрии Москвы, занял свою собственную нишу в системе обеспечения пожарной безопасности. В настоящее время в Москве на базе этих вертолетов сформировано специальное подразделение, которое несет круглосуточное дежурство. Противопожарный вертолет в считанные минуты способен прибыть к месту пожара, доставить команду и оборудование и с воздуха руководить работами по ликвидации очага возгорания. Он с использованием набора спасательных кабин может вызывать пострадавших из горящих зданий повышенной этажности, доставлять пожарных и оборудование на верхние этажи и крыши зданий.

С помощью складной мягкой емкости-бака на внешней подвеске такой вертолет за 2-3 секунды набирает до 5 т воды из открытого водоема, затем быстро и точно выливает ее в то место очага, на





Установка опоры ЛЭП с помощью Ка-32.

который в данный момент требуется масштабное воздействие.

Для повышения мобильности подразделений милиции Москвы в 1995-м создан вертолет Ка-32А2. Он оборудован мощными прожекторами, громкоговорящим устройством, спусковыми средствами для покидания машины омовцами на висении через дверные проемы с обоих бортов транспортной кабины. Для предотвращения взрыва на случай огневого воздействия топливные баки заполнены пенополиуретаном. Предусмотрено бронирование кабины экипажа.

Трехлетний этап создания новых норм летной годности и сертификация вертолета Ка-32А в России были успешно завершены. Накоплен бесценный опыт, который вскоре оказался вновь востребованным. Всего в конструкцию вертолета и его систем внесено более 250 изменений. Существенной переработке подверглась эксплуатационно-техническая документация.

С целью сертификации Ка-32А за рубежом потребовалась постройка его специальных модификаций Ка-32А11ВС и Ка-32А12, учитывающих национальные требования конкретных стран. Естественно,

но, на иностранном языке была разработана новая эксплуатационно-техническая документация, отвечающая принятым в этих странах требованиям. Процесс сертификации данных машин был длительным и непростым. Ка-32А12в 1996-м был сертифицирован в Швейцарии, а в 1998-м Министерство транспорта Канады выдало на вертолет Ка-32А11ВС сертификат по американским нормам летной годности.

В течение почти четырех лет коллектив ОКБ Камова с участием специалистов Межгосударственного авиационного комитета (МАК) и зарубежных экспертов провел кропотливую работу по сертификации вертолета Ка-32А на соответствующие нормы США (FAR) и Европы (JAR). Предстояло доказать, что винтокрылая машина, оснащенная отечественными двигателями, оборудованием и авионикой, сертифицированная по российским требованиям, отвечает высоким мировым стандартам. Полученные вертолетом Ка-32А сертификаты летной годности в Швейцарии и Канаде обеспечивают допуск этих машин к эксплуатации в странах, где действуют FAR и JAR. Это способствует их продвижению на мировой рынок, что особенно важно в условиях обострившейся конкуренции. Кстати, Ка-32А - единственный в России вертолет, имеющий сертификат типа по американским и европейским нормам летной годности.

Специалисты фирмы «КАМОВ» добились высоких показателей эффективности при выполнении на Ка-32 трелевочных работ по вывозке древесины в горных условиях Швейцарии и Канады. Например, на уровне высот около 1500 м Ка-32Т перевозил на внешней подвеске древесные стволы общей массой на 1000 кг больше, чем вертолет «Супер Пума» и на 2400 кг - чем «Белл» 1214 В-1. Средняя производительность камовского вертолета при этом составляла 100 т/ч, а максимальная при перепаде высот 700 м и средней высоте 1650 м на дистанции 800 м - 140 т/ч.

Ка-32 различных модификаций успешно эксплуатируются во многих странах, в том числе в Канаде, Швейцарии, Южной Корее, Малайзии. На них летают

как отечественные, так и зарубежные пилоты.

В связи с этим уместно остановиться на оценке вертолета Ка-32, которую дает президент фирмы «Vancouver Island Helicopters Logging (\"VIHL\") Ken Hopu. Его фирма приобрела два Ка-32А11 ВС и имеет солидный опыт эксплуатации вертолетов Ка-32. Президент откровенен: «Мы используем и Ка-32, и S-61. Ка-32 более продуктивен. Он может перевозить больше и более устойчив, чем S-61, и делает разворот при спуске груза быстрее. Что еще более важно, он может также поднимать свою расчетную нагрузку на крюке вертикально. Мы также полны желания продолжать работать с фирмой-изготовителем в области популяризации ее ЛА».

Особые перспективы открываются у Ка-32А при освоении нефтяных месторождений в северных широтах страны на шельфе. В частности, это в первую очередь относится к Штокманскому месторождению. Большая удаленность от береговой черты месторождений нефти, суровые условия Севера, плохие погодные условия, необходимость базироваться на ограниченных площадках судов и береговых баз, точное вертолетовождение в сложных метеоусловиях - все это способен преодолеть Ка-32.

Фирма «КАМОВ» продолжает совершенствование Ка-32 под руководством ее Генерального конструктора С.Михеева. Непосредственно за направление работ по Ка-32 отвечает заместитель главного конструктора Б.Соколов, принявший эстафету у патриарха ОКБ М.Купфера. Помогают ему в этом непростом деле ведущие конструкторы Б.Кочетков и И.Сарумов. Большая организаторская работа по сертификации вертолета проделана Группой летной годности под руководством Л.Поташника, опиравшегося на специалистов конструкторских отделов КБ фирмы «КАМОВ», экспертов Авиарегистра МАК и специалистов НИИ. Планируется создание новых модификаций Ка-32 с более мощными двигателями, что позволит увеличить грузоподъемность внешней подвески с 5 до 7 т. Новая более вместительная грузо-пассажирская кабина дает возможность построить вертолет-салон с повышенным уровнем комфорта.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ КА-32А

Двигатели-ТВ3-117ВМА мощность по 1620 кВт. Взлетная масса: нормальная - 11000 кг, с грузом на внешней подвеске - 12700 кг. Макс. масса перевозимого груза внутри грузовой кабины - 3700 кг, на внешней подвеске - 5000 кг. Количество пассажиров - 13. Скорость полета макс. - 260 км/ч, крейсерская - 230 км/ч. Потолок статический - 3700 м, динамический - 6000 м. Практическая дальность (с топливом во внутренних баках) - 800 км.



Владимир ПАРАМОНОВ

НАШИ ДВИГАТЕЛИ ДЛЯ "МИРАЖЕЙ"

В сентябре совместная делегация Федерального государственного унитарного предприятия "Промэкспорт", Российской самолетостроительной корпорации "МИГ" и Министерства обороны РФ приняла участие в международной аэрокосмической выставке "Африка Аэроспейс - Дифенс-2000", состоявшейся в столице Южно-Африканской Республики - Претории. Там же "Промэкспорт" и государственная компания ЮАР "Армскор" представили российско-южноафриканский проект модернизации самолетов французского производства "Мираж F1" и "Мираж III".

Он включает в себя замену французских двигателей на отечественный РД-33 (СМР-95А/В), производящийся на Климовском заводе в Петербурге. Проектом также предусматривается установка на самолете российских ракеты Р-73 класса "воздух-воздух" для ближнего маневренного боя и более совершенной бортовой РЛС "Копье".

Летные характеристики модернизированного "Миража" значительно повышаются, а боевая эффективность может возрасти в 5 - 7 раз.

Как сообщил заместитель генерального конструктора РСК "МИГ" Валентин Степанов, российско-южноафриканское сотрудничество в области авиационной промышленности берет начало с 1990-х. Однако уже готовый проект модернизации самолетов французского производства второго поколения "Мираж F1" и "Мираж III" заморозила южноафриканская сторона в середине 1990-х. Сегодня этот проект обрел второе дыхание и демонстрировался на выставке совместной экспозиции под двумя государственными флагами.

Для этого на открытой площадке устроили статический показ натуральных образцов одного модернизированного "Миража F1" и его южноафриканской версии "Ми-

раж III". "Супер Миражи", как их называют, ■ ЮАР доставили на авиабазу Утерклупф из музея ВВС (авиабаза Шварткон). Их возможности демонстрировали как представители «Промэкспорта», «Армскора», так и летчики-испытатели ЮАР, опробовавшие эти самолеты в воздухе в 1994-1995 годах.

Здесь же на специально оборудованном стенде демонстрировались в рабочем режиме один адаптированный турбореактивный двухконтурный двигатель СМР-95 с выводом основных контрольных параметров на средства отображения и две учебные ракеты Р-73.

Посетители выставки и потенциальные заказчики имели возможность общаться с непосредственными авторами и исполнителями адаптации двигателя и ракеты - Валентином Степановым и главным конструктором УР Р-73 Авангардом Кегелесом.

Как рассказал Степанов, с фирмой "Армскор" достигнута договоренность готовить самолеты "Мираж F1" и "Мираж III" к демонстрационным полетам. В начале октября РСК "МИГ" приступила к этим работам, планируя их завершение ■ феврале будущего года. Самолеты предполагается представить на авиасалонах ■ Бразилии весной и Жуковском - летом 2001-го.

Большую заинтересованность в модернизации южноафриканских "Миражей"

Модернизированный ■ ЮАР «Мираж F1».

с участием России высказали на выставке бывший министр обороны ЮАР а ныне председатель совета директоров известной компании "Марвотэк" Джо Модис и командующий ВВС ЮАР генерал-лейтенант Рулф Бьюкек.

Программа модернизации российских двигателей, по оценке главы российской делегации на выставке заместителя министра промышленности, науки и технологий Михаила Дмитриева, стала первым уникальным результатом сотрудничества в военно-технической области между РФ и ЮАР. В отличие от типичных военных поставок этот проект ориентирован на совместную научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую разработку, модернизацию авиационной техники западного производства, а также на совместный поиск партнеров и заказчиков.

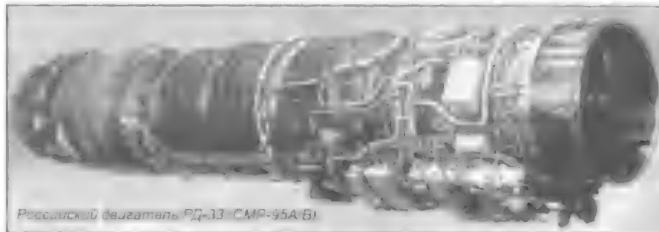
Страна-заказчик, включившись в такого рода модернизацию, получает выгоду экономическую возможность загрузить заказом собственные оборонные предприятия и внести в проект свои технические и конструкторские решения.

Как рассказал заместитель руководителя "Промэкспорта" Владимир Артяков, с выставки "Африка Аэроспейс и Дифенс-2000" компанией привезена заявка на приобретение для ЮАР до 10 самолетов Ил-103. Эта четырехместная машина вызвала интерес ■ авиационных и деловых кругах как ЮАР, так и ряда других стран. Его реализация, как и в случае с "Миражами", предполагает совместные конструкторские работы, маркетинг, открытие новых рабочих мест в оборонной промышленности ЮАР.

На первом этапе ЮАР намерена приобрести три самолета.

"Промэкспорт" берет на себя обязательства поставлять эту машину и запасные части к ней. Гарантийные обязательства по самолету составят 500 летных часов. Поставлен также вопрос о замене установленного на Ил-103 американского двигателя на мотор собственного производства.

Таким образом, можно с уверенностью сказать, что российско-южноафриканское сотрудничество в области авиационной промышленности приобретает зримые очертания.



Российский двигатель РД-33 СМР-95А/В



Михаил НИКОЛЬСКИЙ

ПО СТАНДАРТАМ НАТО О базовом самолете ПЛО "Атлантик"

В преддверии появления в составе ВМФ СССР атомных субмарин командование флотов европейских государств членом НАТО приняло решение о разработке нового базового самолета ПЛО, предназначенного для замены устаревших "Нептун"ов. Исследования начались еще в 1956-м. Перспективная машина стала вторым самолетом, создававшимся по единым требованиям НАТО на конкурсной основе (первый - учебно-тренировочный "Фиат" G-91). Считалось, что это стимулирует объединение и кооперацию фирм из разных стран, столь желанные для руководства НАТО.

Итоги первого этапа конкурса подвелись в июне 1958-го. Из 18 проектов 26 фирм из восьми государств отобрали два французских (фирмы "Бреге" и "Норд Авиасьон") и один английский ("Авро"). Окончательно же в январе 1959-го выбрали проект самолета "1150" фирмы "Бреге". Летательный аппарат, предложенный фирмой "Норд", оказался слишком большим, фирмой "Авро" - чересчур маленьким, а вот "Бреге" - пришелся как раз в пору.

Организационные утряски по образованию промышленного объединения, ответственного за создание самолетов, продолжались целый год. Лишь в декабре 1959-го удалось достигнуть соглашения о развертывании работ по программе. Фирмы "Бреге", "Дорнье", "Фоккер" и "Сюд Авиасьон", бельгийский консорциум АВАР договорились, а правительства их стран подписали документ, определяющий условия совместной разработки машины ПЛО. Финансовую помощь своим европейским союзникам в этом деле обязались оказать США.

Общую интеграцию проекта осуществляли инженеры фирмы "Бреге" под руководством М.Рикарда и М.Гэйлэрда, руководил их генерал Зиглер. "Мозговой центр" проекта располагался в Виллакубле.

В НАТО проекту "1150" присвоили собственное имя "Атлантик", символизирующее одновременно и "атлантическую" солидарность, и предстоящий район боевого патрулирования.

Макет самолета изготовили на заводе в Тулузе, и в ноябре 1960-го его продемонстрировали высшему руководству НАТО, а в сентябре следующего года сборочный цех завода покинул первый прототип. Фюзеляж изготовили в Тулузе, а центральную секцию поставила голландская фирма "Фоккер".

Первый полет "Бреге 1150", управляемого летчиками-испытателями Бернаром Уитти и Ивом Брюном, состоялся в октябре 1961-го, через три года после начала полномасштабного проектирования - срок поразительно короткий! Машина создавалась с "нуля", а не переделывалась, подобно "Ориону" или Ил-38 из пассажирских лайнеров. Более того, фирмы нескольких государств, занятых в проекте, могли сыграть в русскую народную игру "лебедь, рак и щука", но им удалось преодолеть разногласия и наладить плодотворное сотрудничество.

"Бреге", будучи лидером разработки, отвечала за общую интеграцию проекта, за фюзеляж и сборку самолета. На долю "Сюд Авиасьон" пришлось внешние части крыла, а "Дорнье" и "Зибеля" - задняя часть фюзеляжа и хвостовое оперение. "Фоккер" разработала центроплан крыла и gondoly двигателей, бельгийские "Авионз Фэйри", SABCA и "Фабрик Националь" - оставшиеся части планера самолета.

Двигатели для опытных машин поставила "Роллс-Ройс" в кооперации с "Испано-Сюизой", винты - "Де Хэвилленд" и "Ратте". Впоследствии производством двигателей для самолета ПЛО занялись по английской лицензии фирмы MAN из ФРГ, "Испано-Сюиза" и бельгийская "Фабрик Националь". Работы по созданию бортовой электроники достались фирмам из

США и Канады. Впечатляющий список - уровень международной интеграции вполне соответствует не середине, а концу XX века! Участники создания самолета образовали консорциум **SECBAT**.

Программой предусматривалась постройка двух прототипов. Второй "Бреге 1150" взлетел в феврале 1962-го, также с заводского аэродрома в Тулузе. Третий опытный самолет строился как предсерийный, его сборка началась в мае этого же года. От двух первых прототипов он отличался увеличенной на метр длиной фюзеляжа.

19 апреля 1962-го произошла катастрофа второго прототипа, стоившая жизни трех человек. Она заставила пересмотреть планы. Третий прототип занял место второго, но его летные испытания задержались до февраля следующего года. Чисто "самолетный" этап первой фазы летных испытаний "Бреге 1150" завершился в конце марта 1963-го, основная нагрузка легла на первый прототип (373 полета), две других машины совершили чуть более 65 полетов.

В феврале 1964-го третий прототип поступил в испытательный центр ВВС Франции в Истре. За 21 день он совершил 37 полетов, налетав 96 ч. Официальная передача первого и третьего прототипов министерству обороны Франции состоялась в декабре.

Сборка четвертого опытного "Атлантика" (он же предсерийный) началась в конце 1963-го, а взлетел он в сентябре следующего года. Вслед за ним началась сборка первой партии из пяти серийных машин. Запланированного темпа производства, три самолета в месяц, завод в Тулузе достиг в начале 1966-го.

Первый серийный "Атлантик" предназначался ВМС Франции, второй - авиации Бундесмарине. Самолеты отличались только окраской и национальной символикой. Торжественная церемония их передачи заказчикам состоялась в декабре 1965-го. ВМС Франции заказали 40 машин, Маринефлигер ФРГ - 20.

Вообще, с заказами на самолет вышла большая промашка. Предполагалось, что страны НАТО закупят около 200 самолетов. Одно время возможность принятия на вооружение продукта нотовской кооперации изучали даже США и Англия, а уж на заказы из Бельгии и Голландии уверенность была полной.

Бельгий самолет стал ненужным после утери колоний в Конго, Нидерланды отказались от закупок по финансовым соображениям, в то же время желание приобрести "Атлантик" выразили Австралия, Новая Зеландия и ЮАР. Однако на экспорт машин наложил вето Совет НАТО - "строго секретная техника не может поставляться за пределы блока". В принятом решении о запрете "широкомасштабного" экспорта "Атлантиков" чувствовалась рука США, которые просто расчи-

идали дорогу своему "Ориону".

Не менее секретный, зато более дорогой Р-3 разошелся по всему миру. Став самым распространенным базовым самолетом ПЛО. По критерию "стоимость-эффективность" "Орион" проигрывал европейскому конкуренту, вот и пришлось американцам заниматься "подковерной" борьбой с конкурентом. Нидерландам все-таки пришлось покупать "Атлантики".

После пожара из состава ВМС вывели единственный голландский авианосец "Карел Доорман", который использовался в первую очередь для решения задач ПЛО. Заменить палубную авиацию "Дорормана" и были призваны девять "Бреге 1150". Первые четыре машины французы передали союзнику из состава своих ВМС в 1969-м, оставшиеся пять - строились заново; последний из них поступил в Нидерланды в начале 1971-го. Решение Нидерландов подоспело как нельзя более вовремя: в 1968-м был поставлен последний из 60 заказанных самолетов и стоял вопрос о демонтаже сборочной линии, а тут подвернулся новый заказ.

Голландский заказ вызвал новую волну интереса к европейскому борцу с субмаринами. С предложением о продаже самолетов вновь обратилась Южно-Африканская республика, но ей опять отказали. Возможность закупки "Атлантиков" рассматривалась командованием морской авиации Индии и Италии. Индийцы, в конечном итоге, остановились на советских Ил-38, а итальянцы выбрали европейскую машину в пику предложенному фирмой "Локхид" "Ориону".

Решение о закупке 18 самолетов правительство Италии приняло в октябре 1970-го. Правда, американцам удалось отыграть за поражение в Португалии, где также столкнулись интересы "Локхида" и европейского консорциума, производящего "Атлантик". Первый итальянский "Атлантик" изготовили в июне 1972-го, последний - в начале 1974-го. С изготовлением этого, 87-го по счету самолета, серийное производство завершилось. Впоследствии три машины из состава авиации ВМС Франции продали Пакистану.

Первыми новые самолеты получили флотилия 21F морской авиации Франции и 3-я эскадра (MFG-3) западногерманских ВМС, дислоцирующаяся в Нордкаузене. Немецкие и французские "Атлантики" приступили к патрулированию акваторий Балтийского и Средиземного морей, а также прилегающих к Европе районов Атлантического океана с декабря 1965-го. Типовое полетное задание предусматривало 8-часовое патрулирование на малой высоте на расстоянии 1100 км от базы, полет в зону и обратно выполнялся на крейсерской скорости 560 км/ч и высоте 8000-9000 м.

«Атлантик» первых серий.

Во Франции противолодочные самолеты имели флотилии морской патрульной авиации 21F, 22F, 23F и 24F. Первая из них базировалась в Ним-Гароне и предназначалась для операций на Средиземноморье, 23F и 24F из Ланн-Бийе действовали над Атлантикой. Самолеты флотилии 21F участвовали в обеспечении операции французских войск в Чаде. В 1978-м несколько машин этого подразделения базировались в Нджамене. В 1978-м один из самолетов флотилии достиг Северного полюса.

Голландские машины ПЛО числились в 321-й эскадрильи морской авиации и базировались на авиабазе Валькенбург.

"Атлантики" из состава морской авиации европейских стран не участвовали в боевых действиях, однако потери, тем не менее, имели место. В сентябре 1973-го, облетывая машину после ремонта, голландский экипаж не справился с управлением, хотя и смог ее "приводнить". "Атлантик" затонул на мелководье, его быстро нашли, после чего банально опутали тросами и подали концы на буксир. Буксир за восемь часов оттащил машину на военно-морскую базу Хельда. Самолет восстанавливать не стали, а пустили на запасные части для оставшихся восьмью голландских "Атлантиков".

Четыре самолета списали во Францию.

После принятия на вооружение "Орионов" голландцы стали постепенно избавляться от устаревших к началу 1980-х "единых самолетов ПЛО НАТО". Один из них купил Пакистан, а шесть - французы (три - Аэронавал для восполнения "Атлантиков", потерянных в катастрофах) и три - фирма "Бреге". Фирма-производитель надеялась продать подремонтированные машины какой-нибудь третьей стране, в качестве наиболее вероятного покупателя одно время рассматривалась Греция.

В Италии "Атлантики" состоят на вооружении двух подразделений, дислоцирующихся на авиабазах Каглиари-Элмас и Сигонелла. Они находятся в оперативном подчинении командования ВМС, но за техническое состояние самолетов отвечают ВВС.

Три "Атлантика" из состава ВМС Франции в 1976-м купил Пакистан. Они стали первыми машинами, поступивши-

ми на вооружение морской авиации исламского государства. "Атлантиками" вооружили 29-ю эскадрилью дальней противолодочной обороны, на нее также возлагались задачи разведки, борьбы с надводными целями и патрулирование экономической зоны континентального шельфа. На первых порах "Атлантики" пилотировали летчики ВВС, поскольку в морской авиации имелись лишь пилоты вертолетов. В октябре 1988-го боевой состав 29-й эскадрильи пополнился еще одним "Атлантиком", закупленным в Нидерландах. Один самолет пакистанцы потеряли в августе 1999-го., его сбили индийские истребители над спорным участком границы.

"Атлантик" представляет собой двухмоторный среднеплан с крылом большого удлинения. Сечение двухпалубного фюзеляжа почти на всем его протяжении образовано двумя пересекающимися окружностями. В верхней герметизированной части фюзеляжа находятся кабина экипажа, отсек операторов поискового оборудования, помещение для отдыха. Нижняя часть не герметичная, в ней размещены РЛС, вспомогательная силовая установка, отсек вооружения. В хвостовой части - находятся отсеки гидроакустических и маркерных буюв.

В конструкции герметизированной части фюзеляжа, кессонов крыла и хвостового оперения широко использованы слоистые панели, особое внимание при проектировании уделялось обеспечению максимальной усталостной прочности

Крыло - прямое трехлонжеронное, кессонной конструкции с двухщелевыми закрылками и воздушными тормозами на верхней и нижней поверхностях. На каждой плоскости перед закрылками установлены трехсекционные интерцепторы.

Горизонтальное оперение обычной конструкции с постоянным углом установ-ки.

В носках крыла и оперения установлена механическая противообледенительная система.

Шасси - убирающееся, трехопорное, с носовой стойкой. Все опоры - двухколесные. Основные стойки убираются в gondолы двигателей поворотом вперед, передняя опора - по полету в фюзеляжный отсек.

Силовая установка включает два ТВД





«Атлантик» ATL 2.

«Роллс-Ройс» «Тайн» RTy.20 Mk.21 мощностью по 6105 э.л.с. Винты - четырехлопастные изменяемого шага фирмы «Рэтье». По правому борту в передней нижней части фюзеляжа смонтирована вспомогательная силовая установка «Гаррет-Эрисчерч» GTCP 85-100 мощностью 200 л.с., предназначенная для запуска основных двигателей и привода электрогенераторов.

Топливо размещается в шести крыльевых баках емкостью 21000 л. Система управления самолетом - бустерная с гидравлическими приводами.

В состав бортового оборудования входят: поисковая РЛС DRAA-2B и детектор магнитных аномалий DH-AC-1 фирмы CSF; широкоугольная гидроакустическая станция «Джезбел» для поиска ПЛ, находящийся в подводном положении и остронаправленная гидроакустическая станция «Джули», приемники электромагнитного излучения ARAX-10B и ARAR-10B, засекающая работу РЛС ПЛ и аппаратура для определения наличия в атмосфере выхлопов дизелей субмарин «Аутоликс» Mk.3B, запросчик системы госопознавания APX-7

Навигационное оборудование представлено центральной курсовертикалью, радиокompасом и радионавигационными системами TACAN, LORAN, VOR. Имеется также доплеровский измеритель скорости и угла сноса. Местоположение самолета непрерывно определяется навигационным вычислителем.

Вооружение размещается в грузотсеке, при этом его створки сдвигаются вверх и в открытом положении не мешают

Кабина пилотов ATL 2.



«Крылья Родины» 11.2000

ют работе РЛС. В состав вооружения входят все стандартные авиационные бомбы НАТО, однако штатным вооружением являются средства уничтожения подводных лодок - французские или американские глубинные бомбы, самонаводящиеся противолодочные торпеды Mk.44 или L4.

В отсеке - четыре сдвигающихся по направляющим узла подвески; на двух передних узлах можно подвесить четыре торпеды L4 или восемь - Mk.44, на центральном узле - атомную глубинную бомбу, на заднем - обычно размещаются десять сбрасываемых активных радиоакустических буев. Кроме основного, на самолете имеются грузотсеки для осветительных, дымовых, фугасных или осколочных (малого калибра до 96 штук) бомб, маркерных и активных радио-гидроакустических (до 72) буев. На четырех крыльевых пилонах предусмотрена подвеска УР «Норд» AS. 12 класса «воздух-поверхность».

Экипаж состоит их двенадцати человек: двух пилотов, семи операторов поискового оборудования (один из операторов является командиром экипажа) и трех наблюдателей.

«Атлантик II»

В марте 1977-го правительство Франции дало «добро» на разработку усовершенствованного варианта «Атлантик» Mk.4, с принятием на вооружение в 1984-1985 годах. Планировалось заказать 42 машины. Основные направления модернизации - повышение эффективности поискового комплекса и усиление вооружения за счет интегрирования в систему управления оружием ПКР AM.39 «Экзосет».

Собственно прикидки по поиску путей повышения боевой эффективности «Атлантика» начались еще в 1970-м. Причина была банальная, чисто капиталистическая - нежелание закрывать линию по производству самолетов и терять прибыль. Тогда руководству программой удалось добиться согласия представителей Франции, Германии, Италии и Голландии на разработку единых требований к «Атлантику» Mk.2, договорились даже об объемах производства (планировалось построить не менее 85 машин).

Mk.2 для улучшения летных характеристик при полетах с полной нагрузкой

предполагалось оснастить двумя дополнительными ТРД «Роллс-Ройс ТСнекма» M45H на пилонах под крылом. Бортовое поисковое оборудование подлежало замене на более современное. Mk.2 разрабатывался как европейский ответ на проект американского самолета ПЛО на базе пассажирского «Боинга 707-300».

Как уже случалось ранее, высокие договаривающиеся стороны быстро забыли о своих намерениях. ФРГ склонялась к закупке палубных машин ПЛО «Локхид» S-3A «Викинг» для использования их с береговых баз, голландцы рассматривали возможность закупки «Орионов». Лишь Франция оставалась при своих интересах, то есть нуждалось в усовершенствованном «Атлантике», чтобы окончательно избавиться от устаревших «Неттунов». Однако потянуть и одиночку расходы на разработку столь радикального варианта не смогла. Какое-то время «Бреге» прорабатывала упрощенную модификацию Mk.3, но остановилась на Mk.4 с оборудованием, аналогичным Mk.2, но без дополнительных ТРД.

Предварительные исследования шли параллельно с поиском ассигнований долгих семь лет, к полномасштабной разработке варианта Mk.4 приступили лишь в 1977-м. Случайно или нет, но fortuna вдруг повернулась к фирме «Бреге». ФРГ отказалась от закупки «Викингов», вернулись к рассмотрению вопроса о модернизации своих «Атлантиков» голландцы. Последние, как и следует торговой нации, увязали возможность принятия на вооружение во Франции патрульных «Фоккеров» F.27. После того, как французы отказались от «Фоккеров», Нидерланды закупили «Орионы». Как и в случае с просто «Атлантиком», заказчиками Mk.4 стали Франция и ФРГ. Наряду с обозначением Mk.4 использовалось более броское ANG (Atlantic Nouvelle Generation - «Атлантик» нового поколения).

Внешне ANG отличается от предшественника измененной законцовкой киля, контейнерами радиоэлектронного оборудования на концах крыла новой формы и подфюзеляжной турелью ИК системы обзора передней полусферы.

Бортовой комплекс поискового оборудования подвергся радикальной модернизации. Вся аппаратура «завязана» на центральную цифровую ЭВМ «Cimsa» 15 M 125. Для обнаружения надводных и подводных объектов на самолете, наряду с прежним магнитомером и аппаратурой, засекающей выхлоп дизелей, установлены РЛС «Томсон»-CSF «Игуана», инфракрасная система обзора передней полусферы, система определения местоположения источников электромагнитного излучения и определения характеристик пеленгуемого сигнала ARAR-13A.

Характеристики ARAR-13A намного лучше, чем у используемых на "Атлантике I" системах ARAR/ARAX, что позволяет, в случае крайней необходимости, использовать ANG в качестве самолета ДРЛОиУ. Антенны системы перенесены с киля (на "Атлантике I") на концы крыла. Эффективность поисковых систем удалось повысить также и за счет автоматической обработки информации.

Дальнейшее развитие получил навигационный комплекс, в состав которого вошла инерциальная система SAGEM "Улисс 53" с коррекцией от ИСЗ. Кроме гироманитного и радиокompасов, установлен еще и астрокомпас. Аппаратура обработки информации от радионавигационных систем "Омега" и "Такан" аналогична используемой на истребителе "Мираж 2000". Расчетные координаты самолета автоматически вводятся в цифровой автопилот. Последний и автоматическую систему управления полетом "по взаимности" у пассажирских лайнеров A-300 и "Конкорд".

Наряду с совершенствованием бортового оборудования в новой модификации уделили большое внимание повышению надежности всего комплекса с боеготовностью на уровне не менее 75% и увеличению ресурса планера (не менее 20 лет или 12000 летных часов). Последнее требование было следствием низкой коррозионной стойкости элементов конструкции из слоистых материалов. На "Атлантике II" подобные материалы также широко применяются, но их коррозионную стойкость удалось улучшить за счет обработки специальным составом.

Общая масса вооружения на ANG осталась прежней, однако использование ПКР "Экзосет" резко повысило эффективность действий "Атлантика" по надводным целям; самолет может нести одну такую ракету в грузоотсеке, причем остается еще место для подвески трех противолодочных торпед Mk.46.

Получилось так, что немцы отошли от работ по ANG практически одновременно с неудачным окончанием переговоров между Францией и Голландией - в конце 1978-го. Фирма "Дорнье" решила в пику французам делать свой вариант "Атлантика" с поисковыми системами от американского "Викинга" и английского "Нимрода". Мариенфлигер планировало заказать 14 самолетов "Атлантик" KWS, однако программу пришлось аннулировать. Второе поколение" довели до ума только на фирме "Бреге".

Переоборудование двух машин началось в 1979-м, и первым прототипом ANG стал четвертый построенный "Атлантик", взлетевший в мае 1981-го. В марте следующего года поднялся в воздух второй ANG. Испытания проводились параллельно с доводкой бортового комплекса, и спустя пару лет самолет рекомендовали в серийное производство. Одна-



ко завод в Тулузе начал выпускать новое поколение "Атлантиков" только осенью 1988-го.

Первая флотилия, получившая на вооружение "Атлантик II", достигла состояния первоначальной боеготовности в 1990-м. "Атлантик" в настоящее время снят с вооружения, а количество флотилий патрульных самолетов берегового базирования сократили до двух - 23F и 24F. Из числа снятых с вооружения машин три продали в Пакистан в 1996-м на запчасти.

Италия, одно время, рассматривала возможность закупки самолетов ANG, или модернизации до этого уровня имеющихся на вооружении "Атлантиков", но из-за нехватки средств эти планы в полной мере в жизнь претворить не удалось. В 1988-1993 годах все 18 итальянских машин доработали в соответствии с программой ALCO (Ammodernamento Limitato Componente Operativa - ограниченная модернизация оборудования для выполнения задания). На них установили поисковые РЛС "Игуана", новые системы обработки информации, получаемой от радиоакустических буев и инерциальную навигационную систему "Литтон" LTN-72.

По состоянию на конец 1999-го, "Атлантики" состоят на вооружении морской авиации Германии (18, из них четыре в варианте радиоэлектронной разведки), Франции (18 "Атлантик II", всего заказано 28), Пакистана (3).

"Атлантик III"

Весной 1999-го фирма "Дассо Авиатик" совместно с немецкой DASA и итальянской "Алениа" начала работы в рамках программы MPA-2000

(Maritime Patrol Aircraft - морской патрульный самолет) по созданию третьей версии «Атлантика». Ожидается, что "Атлантик III" поступит на вооружение в 2007-м. Немцы планируют закупить 10-12 самолетов, Италия - 14, а командование ВМС Франции рассчитывает довести до уровня третьего поколения все 28 запланированных к поставке "Атлантиков II".

На очередной модификации будут устанавливаться двигатели "Аллисон" AE-2100H и предполагается полностью обновить поисковое оборудование. Большая часть перспективного электронного оборудования разрабатывается германской фирмой DASA, французской - "Томсон"-CSF, итальянской FIAR.

Принципиально важным является изменение назначения самолета. Предыдущие "Атлантики" служили для поиска атомных субмарин на океанских просторах, новый вариант должен обнаруживать и уничтожать дизельные лодки, действующие на мелководье и вблизи побережья.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ САМОЛЕТОВ ПЛО

	Атлантик "	"Атлантик II"
Экипаж, чел.	12	12
Размах крыла, м	36,3	37,2
Длина, м	31,8	32,6
Высота, м	11,3	10,9
Площадь крыла, м ²	120,3	120,3
Взлетный вес, кг		
максимальный	43500	46200
нормальный	-	45000
Вес пустого, кг	-	25700
Вес боевой нагрузки, кг	3000	3000
Вес топлива, кг	16000	18500
Скорость, км/ч		
максимальная	610	650
крейсерская	550	550
Скороподъемность, м/с	12,5	10,1
Потолок практический, м	9150	9150
Дальность, км	7700	9070
Время полета, ч	18	18



Вячеслав КОЗЫРЕВ
Михаил КОЗЫРЕВ

ПАНАЦЯ ОТ ВОЕННЫХ НЕУДАЧ

О немецких мини-истребителях с пульсирующими двигателями

В июле 1941-го фирма "Мессершмитт" начала разработку проекта Me P. 1079 с целью создания миниатюрного высокоскоростного самолета, стартующего с авиатки. В качестве силовой установки предполагался пульсирующий воздушно-реактивный двигатель (ПуВРД). Самолет мог бы применяться не только в варианте истребителя для охранения бомбардировщиков, но и в качестве легкого бомбардировщика, способного на низкой высоте проникнуть в хорошо защищенную зону противника.

Выбор пал на ПуВРД потому, что по сравнению с ТРД они существенно проще и дешевле в изготовлении. Предполагалось, что к моменту завершения разработки мини-самолета развернется серийное производство пульсирующих двигателей.

К определению облика будущего мини-самолета министерство авиации Германии (RLM) подключило планерный институт (DFS), известный своими разработками малогабаритных высокоскоростных летательных аппаратов, таких как DFS 194 - прототип ракетного перехватчика Me 163 (см. "КР", №1-2000), ракетные разведчики (высотный DFS 228 и сверхзвуковой DFS 346).

В начале 1942-го выбрали проект Me P. 1079/17, которому RLM присвоило обозначение Me 328, а фирме "Мессершмитт" выдали заказ на разработку бортовых истребителя Me 328A и истребителя-бомбардировщика Me 328B с ПуВРД As 014 тягой до 300 кгс, начало серийного производства которого запланировали на конец этого же года.

В марте 1942-го "Мессершмитт" представила RLM предложения о разработке Me 328A-1 с двумя двигателями As 014 и парой 20-мм пушек MG 151, Me 328A-2 с увеличенными размерами, четырьмя двигателями и двумя 30-мм пушками МК 103, Me 328A-3 с устройством для дозаправки топливом в полете от носителя, Me 328B-1 - вариант А-1, но с подфюзеляжной подвески бомбы весом до 1000 кг, Me 328B-2 и B-3 - варианты А-2, но с подфюзеляжной подвески бомб весом до 1000 кг и SD 1400 (калибра 1400 кг) соответственно.

Предусматривалось, что Me 328 будет взлетать со спины тяжелого бомбардировщика He 177 или Me 264 (схема "Мистель"). Истребитель после отцепки должен был охранять авиатку от атак истребителей противника и после выполнения боевого задания возвращался на

Me 328.

свой аэродром с посадкой на выдвигающую лыжу.

Истребитель-бомбардировщик, отцепившись от носителя, проникал в зону противника на малой высоте, нанося удар по наземной или морской цели, после чего возвращался на свой аэродром. Помимо вариантов раздельного применения, рассматривался и комбинированный вариант. Выполнить задачу бомбардировщика, Me 328 возвращался на свой самолет-носитель и, дозаправившись топливом, использовался для его охраны.

Ожидалось, что затраты на производство одного Me 328 будут в четыре раза меньше по сравнению с Fw 190 или Vf 109. Постройка десяти опытных машин (от V1 до V10) началась в марте 1943-го на заводе планерной фирмы "Jacob ScwyerSegelflugzeugbau" в кооперации с DFS.

Первые три самолета имели деревянное крыло, металлический фюзеляж с хвостовой частью, заимствованной от Vf 109. Серийные же Me 328 предполагалось полностью строить из дерева, снизив трудоемкость изготовления до 4200 человеко-часов.

Параллельно с постройкой опытных машин продолжались испытания в аэродинамической трубе фирмы "Мессершмитт" в Аугсбурге для определения оптимального расположения ПуВРД. Как показали исследования, при размещении двигателей на крыле возникали сильные вибрации последнего, и хвостовое оперение попадало в струю истекавших газов. Установка же двигателей сбоку в хвостовой части фюзеляжа позволяла избежать вредной интерференции, но усложнялась подвеска ПуВРД.

В конце 1943-го по требованию А.Гитлера об ускорении разработок новых видов наступательного оружия решили прекратить работы по серии «А» и сосредоточить все усилия на машине «В».

Осенью этого же года в Хоршинге (Австрия) начались летные испытания первого опытного Me 328V1 в планерном варианте. В них участвовали летчики-испытатели Ханна Райч и Хайнц Кенше. В качестве носителя использовался Do 217. Планер отцеплялся от авиатки на высотах от 3000 м до 6000 м. Безмоторные испытания подтвердили расчетные аэродинамические характеристики, и в апреле 1944-го на заводе в Тюрингии разместили заказ на постройку предсерийных Me 328B-0.

Me 328B-0 полностью изготовили из дерева. Два передних топливных бака располагались в носовой части фюзеляжа, два задних - в хвостовой. Между баками и кабиной имелись бронеперегородки толщиной 15 мм, а также лобовое 80-



ПуВРД самолета Me 328B-0.

мм стекло. Подвижная часть фонаря кабины открывалась направо. Для аварийного покидания самолета хвостовая часть фюзеляжа крепилась к средней части с помощью разрывных болтов. При ее отделении кресло вместе с летчиком выдвигалось из кабины.

Двигатели устанавливались под крылом на демпфирующих узлах, при этом нижняя обшивка плоскости в месте их установки имела асбестовое покрытие. В электросистему самолета, кроме аккумуляторов, входили генераторы, приводившиеся во вращение двумя ветрянками, расположенными у корня крыла (на некоторых опытных машинах они располагались вблизи законцовок крыла).

Для взлета опытных самолетов с земли на испытаниях использовалась катапульта Kl-12 "Madelung" с рельсовой ракетной тележкой или за самолетом-буксировщиком на сбрасываемой двухколесной тележке. Двигатели могли сбрасываться в полете в случае возникновения аварийной ситуации. На этом этапе летных испытаний и начались основные неприятности, связанные с воздействием вибрационных и акустических нагрузок на планер, что привело к ряду летных происшествий, в том числе и потеря двух машин из-за разрушения хвостовой части.

Летом 1944-го фирма "Мессершмитт", пытаясь спасти программу, предложила безмоторный Me 328B в качестве буксируемой пилотируемой авиационной торпеды. Этот вариант отработывала экспериментальная пятая эскадрилья двухсотой бомбардировочной эскадры (5./KG 200), неофициально именовавшаяся "эскадрилей самоубийц".

Me 328B с установленным в носовом отсеке, вместо топливных баков, боевым зарядом должен был доставляться к району нахождения корабля противника и в планирующем полете приблизиться к цели. После прицеливания и перевода торпеды в пикирование, предполагалось отстреливать хвостовую часть фюзеляжа и летчику покинуть ее с парашютом. Пилота после приводнения должна была подбирать специальная спасательная команда.

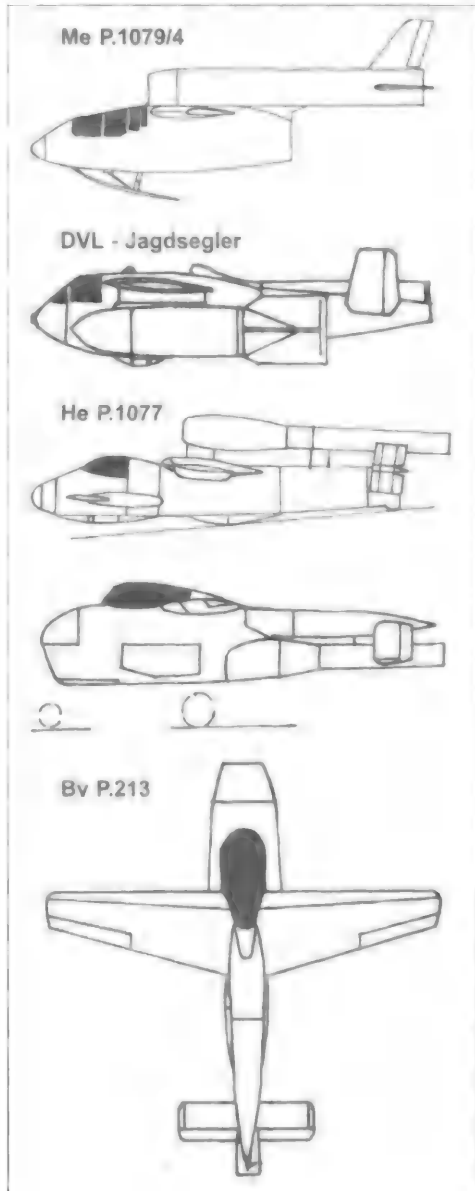
Помимо безмоторной торпеды, фирма предложила машину серии "C" с турбореактивным двигателем Jumo 004B, которую специалисты RLM отвергли, посчитав, что Me 328 потеряет свое главное достоинство - дешевизну. Другие же варианты, например, стартующий с подводной лодки истребитель с двумя пушками MG 151, тактический разведчик, со скоростью до 927 км/ч не привлекли внимание RLM. Программа Me 328 прекратилась после принятия решения о передаче для KG 200 партии крылатых ракет Fi 103 (V-1) в пилотируемый самолет-снаряд "Райхенбер" (Fi 103R). По этой причине ни одного из Me 328B-0 за-

канной предсерийной партии не построили.

Несмотря на неудачу с Me 328, министерство авиации не отказалось от идеи создания мини-самолетов с пульсирующими двигателями. К исследованиям, связанным с их разработкой, подключили один из самых крупных научных центров Германии - авиационный институт DVL. Экспериментальная база DVL располагала рядом мощных аэродинамических труб, в том числе околозвуковую с диаметром рабочей части 2,7 м (скорость потока до 300 м/с).

В результате появился проект бортового истребителя-бомбардировщика DVL "Jagdsegler". Почти цельнодеревянный самолет имел прямое крыло и разнесенное хвостовое оперение. Он мог нести под крылом две бомбы калибра 250 кг. Двигатель As 014 располагался над фюзеляжем в полуотопленном положении. Летчик размещался в бронированной кабине лежа. Для посадки служила подфюзеляжная выдвигающаяся лыжа.

Фирма "Хейнкель" предложила проект He P.1077 "Romeo", который очень походил на ракетный мини-перехватчик He P.1077 "Julia II", только вместо ЖРД над фюзеляжем устанавливался ПувРД As 014. Деревянный самолет имел трапециевидное двухлонжеронное крыло с отогнутыми вниз законцовками и разнесенное вертикальное хвостовое оперение. В качестве посадочных устройств использовались две выдвигавшиеся подфюзеляжные лыжи. Летчик в кабине располагался сидя, по бокам кабины в обтекателях устанавливались две пушки Mk. 108. В хвостовой части фюзеля-



ляжа предусматривались узлы для стартовых ускорителей.

Оба проекта так и не реализовали из-за изменения технических требований. Участвовавшие массированные налеты авиации союзников на территорию Германии вынудили в очередной раз изменить концепцию боевого применения самолетов с ПувРД, приняв к разработке программу под названием "Miniaturjager".



Модель EF 126 в аэродинамической трубе.

В ноябре 1944-го RLM, используя опыт создания "народного истребителя" He 162, выпустило новые требования к истребителю-малютке с пульсирующим двигателем. Согласно требованиям, в конструкции должны были использоваться недефицитные материалы, исключалось электронное оборудование, а преимущество в воздухе перед авиацией противника достигалось за счет выпуска большого числа самолетов. Для группового взлета с аэродрома предусматривалось убирать колесное шасси. Пилоты, как и в случае с "народным истребителем", должны были готовиться планерными школами.

В этой программе участвовали фирмы "Блом и Фосс", "Хейнкель" и "Юнкерс". Первая представила проект Bv P.213 смешанной конструкции. Фюзеляж - металлический, крыло и оперение - деревянные. Двигатель As 014 устанавливался под хвостовой балкой, а воздухозаборник располагался в носу. Предусматривалась пушка Mk. 108 и узлы крепления стартовых ускорителей. Посадка осуществлялась на выпускаемое колесное шасси.

"Хейнкель" предложила проект He 162B (в двух вариантах), который представлял собой упрощенную версию "народного истребителя" He 162A "Salamander". Все изменения, фактически, свелись к замене ТРД на ПуВРД. Вариант B-1 имел два двигателя As 014, а B-2 - один более мощный двигатель As

044 максимальной тягой 500 кгс. При этом вес самолета, по сравнению с прототипом, возрос из-за большего запаса топлива. Предусматривались две пушки МК 108 или MG 151.

"Юнкерс" представила проекты EF 126 "Elli" с колесным и EF 126 "Lilly" с лыжным шасси. Последний имел увеличенную до 8,46 м длину. Конструктивно они были аналогичны EF 127 "Wally", участвовавшему в конкурсе на разработку ракетного мини-перехватчика (см. "КР", №6-2000).

Основное отличие заключалось в замене ЖРД на ПуВРД As 044, который устанавливался над фюзеляжем и крепился к переднему пилону и короткому килю. Фюзеляж - цельнометаллический, крыло и хвостовое оперение - деревянные. Летчик располагался сидя, по бокам в носовой части фюзеляжа устанавливались две встроенные пушки Mk. 108 или MG 151, под крылом могли подвешиваться бомбы весом до 400 кг.

В носу фюзеляжа - ветрянки электрогенератора, в хвосте - узлы крепления стартовых ускорителей. До конца войны фирма успела исследовать модели самолета в аэродинамической трубе и построить деревянный полноразмерный макет.

Ни один из проектов по программе "Miniaturjager" немцы так и не реализовали до окончания войны.

Помимо немцев, ПуВРД As 014 пы-

тались использовать и японцы. В конце 1944-го в Японию доставили несколько двигателей для самолетов-снарядов "Байка" ("Цветок сливы"), пилотируемых летчиками-камикадзе. Построили лишь несколько опытных машин этого типа.

После войны проект EF 126 привлек внимание советского военного руководства. Поскольку техническая документация была уничтожена немцами перед капитуляцией, в октябре 1945-го в ОКБ-1, организованном в Дессау (Германия), началось повторное проектирование EF-126. В мае следующего года построили первую опытную машину, отличавшуюся от предшественника большими габаритами. Однокилевое оперение заменили на двухкилевое, пушки располагались под кабиной летчика, а под фюзеляжем - посадочная лыжа. Первые буксировочные испытания опытной машины закончились в мае 1946-го катастрофой.

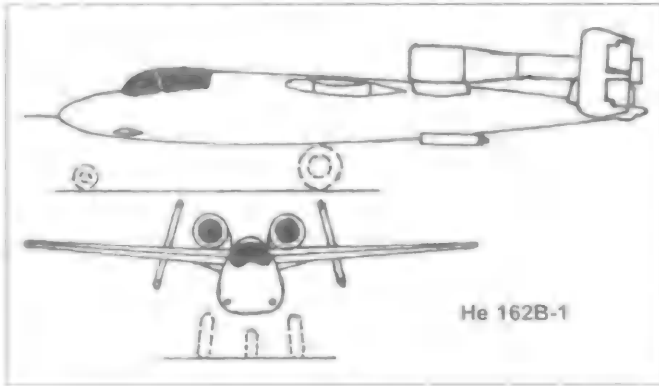
Испытания второго самолета прошли более успешно, однако правительственная комиссия, возглавлявшаяся авиаконструктором А.С.Яковлевым, дала отрицательное заключение о возможности использования EF-126 в качестве штурмовика. В дальнейшем три опытных машины испытывались в ЛИИ с целью изучения пульсирующих двигателей, а также особенностей взлета с наземной катапульты и посадки на лыжу.

После тщательного изучения немецких ПуВРД выявился ряд недостатков. В частности, низкий ресурс клапанной решетки и термический коэффициент полезного действия (2-3%). Оставляли желать лучшего экономичность и высотные характеристики. Давала о себе знать вибрация.

Следует сказать, что немцы были далеко не первыми в области разработки летательных аппаратов с ПуВРД: еще в 1867 году русский офицер-артиллерист Н.А.Телешов получил во Франции патент на проект самолета с треугольным крылом и пульсирующим воздушно-реактивным двигателем.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ МИНИ-САМОЛЕТОВ

	Me 328A-1	Me 328A-2	Jagdsegler	BvP. 213	He P.1077	He 162B	EF 126
Размах крыла, м	6,4	8,5	5	6	4,6	7,2	6,55
Длина, м	6,83	8,63	3	6,2	6,8	9	7,45
Высота, м		2,1	-	2,28	1	2,55	-
Площадь крыла, м ²	7,5	12	3,5	5	7,2	11,15	8,9
Полетный вес, кг	2200	3800	640	1560	1795	3300	2800
Вес топлива, кг	290	1520	160	-	-	-	-
Скорость макс, км/ч	755	920	900	950	980	810	780
Скороподъемность, м/с у земли на высоте 4000 м	16	25	-	20	-	18,3	-
Потолок, м	-	-	-	10000	-	8000	-
Дальность, км	770	1400	-	150	-	410	350



Николай ВАСИЛЬЕВ ФИНАЛ EF-126

Так получилось, что в числе образцов авиационной техники поверженной Германией советским специалистам приглянулся и штурмовик EF-126, обозначавшийся в наших документах через дефис. Его разработкой и подготовкой к испытаниям в СССР занимались немецкие специалисты. Видимо, все надежды в Советском Союзе связывали с простотой и дешевизной конструкции как планера, так и двигателя.

ПуВРД "Аргус-226" или, как его еще называли, труба Шмидта, прошел в СССР стендовые и летные испытания (на самолете Ju 88, ведущий летчик Г.Шрайтер, инженер Г.Хартман), при этом общая продолжительность его работы достигла 19,5 часов.

Испытания на стенде показали, что минимальная тяга пульсирующего ВРД на 40 кгс выше расчетной (500 кгс). При этом удельный расход топлива уменьшился на 20%.

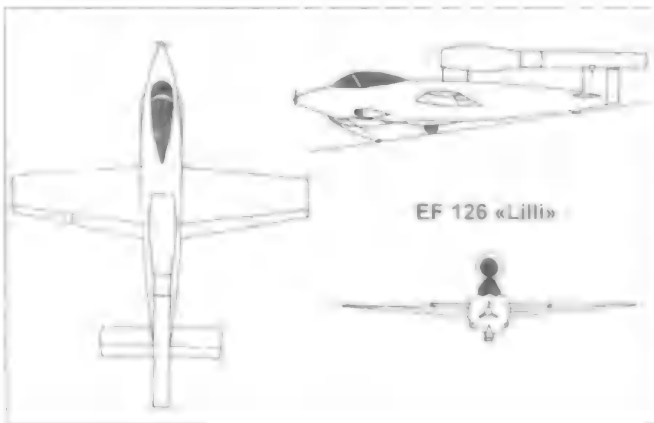
Первый полет на буксире за Ju 88

штурмовик EF-126V-5 совершил в марте 1947-го. Рапортуя в МАП об этом событии, Б.Баде отмечал, что по отзывам летчика, устойчивость и управляемость самолета на всех этапах полета были хорошие. Спустя полгода начались полеты с ПуВРД.

В том же и следующем годах на двух машинах выполнили 12 планирующих полетов, позволивших определить летные характеристики и отработать посадку на лыжное шасси.

Причем часть летной программы довелось выполнить на аэродроме ЛИИ, а после запрета посещения Раменского немецкими специалистами испытания перенесли в Теплый Стан (в то время Московская область). Ведущими по самолету были немцы летчик Л.Гофман и инженер В.Леманн, а от ЛИИ инженер И.Н. Квитко.

Еще в 1947-м планировали начать полеты с ПуВРД и даже хотели продемонстрировать грохочущего "мини-монстра" на традиционном воздушном празднике в Тушино, но не смогли. В 1948-м все работы по EF-126 прекратили, построив несколько машин.



НАС ПОЗДРАВЛЯЮТ

Уважаемый АНАТОЛИЙ ИВАНОВИЧ!

Примите искренние и сердечные поздравления в связи с 50-летием журнала "Крылья Родины"!

Глубокое уважение вызывает активная творческая деятельность возглавляемого Вами редакционного коллектива, результатом которой является систематическая публикация уникальных информационных материалов об авиационной технике и о людях "крылатой" профессии.

Ваш просветительский и пропагандистский вклад в авиационную "копилку" - освещение исторических событий, славных достижений и традиций отечественной авиации трудно переоценить.

Ваше передовое издание, на страницах которого представлен огромный пласт истории и современности авиации, пользуется неизменным интересом у молодых читателей, которым в XXI веке предстоит продолжать эту богатую историю дальше.

Непростой период переживает сейчас Россия, но ее Воздушный Флот, благодаря вашей неустанной деятельности, заменит не только продолжающими удивлять иностранных специалистов своими делами, что вызывает огромный резонанс и уважение в мировом авиационном сообществе.

Межгосударственный авиационный комитет признателен Вам и высокопрофессиональному коллективу журнала за непосредственное участие в бережном сохранении истории и умелом пестовании новых ростков, зреющих на авиационной российской ниве, которая обязательно прорастет новыми талантами во славу авиации Родины.

От всей души желаю Вам, уважаемый Анатолий Иванович, всему коллективу редакции новых успехов в Вашем благородном труде в интересах и на благо настоящего и будущего авиации России.

Председатель Межгосударственного авиационного комитета

Т.АНОДИНА

По случаю 50-летия нашего журнала редакцию поздравили:

от коллектива АК «Ильюшин» - генеральный конструктор дважды Герой Социалистического Труда Г.В.НОВОЖИЛОВ;

от космонавтов - летчики-космонавты дважды Герой Советского Союза П.Р.ПОПОВИЧ и Герой Советского Союза А.С.ВИКТОРЕНКО;

от коллектива Летно-исследовательского института им. М.М.Громова - начальник института В.М.БАКАЕВ.



Михаил НИКОЛЬСКИЙ

Неудачник фирмы «Конвэр»

Многочисленные локальные военные конфликты, возникавшие в мире после окончания Второй мировой войны, выявили настоятельную необходимость иметь на вооружении специальные противопартизанские самолеты. ВВС США в 1963-м объявили конкурс на разработку такого самолета. Машина должна была прийти на смену бомбардировщикам времен Второй мировой войны В-26 и штурмовикам А-1.

Условия конкурса достаточно жестко оговаривали требования к самолету COIN (Counter-insurgency - противопартизанский) с двумя турбовентиляторными двигателями. Двухместный с tandemным размещением экипажа, он должен был базироваться на плохо подготовленных площадках ограниченных размеров и действовать с палубы авианосца (взлетная и посадочная дистанции при наличии препятствия высотой 15 м - не более 240 м).

Особо оговаривался хороший обзор из кабины и низкая стоимость авиационного комплекса. Среди других требований - возможность замены колесных шас-

си на поплавки для действия с водных акваторий.

Вооружение - встроенные пулеметы, бомбы и НАР - на пяти узлах подвески. Максимальная скорость ограничивалась 500 км/ч, зато минимальное время патрулирование в заданном районе устанавливалось не менее двух часов. Самолет COIN кроме, собственно, нанесения ударов бортовым оружием, предназначался для ведения разведки, перевозки людей и грузов, эскортирования вертолетов.

Подготовленное в сентябре 1963-го техническое задание на самолет COIN было разослано абсолютно всем американским и одной канадской "Канадэр" авиастроительным фирмам. На предложение откликнулись девять из них. Фаворитов было трое: "Норт Америкэн" с проектом самолета NA-300; "Конвэр", предложившая проект "модель 48" и самолет фирмы "Мартин". Все три проекта имели одну общую черту - самолеты представляли собой монопланы, выполненные по двухбалочной схеме с короткой gondolой-фюзеляжем. Победителем конкурса

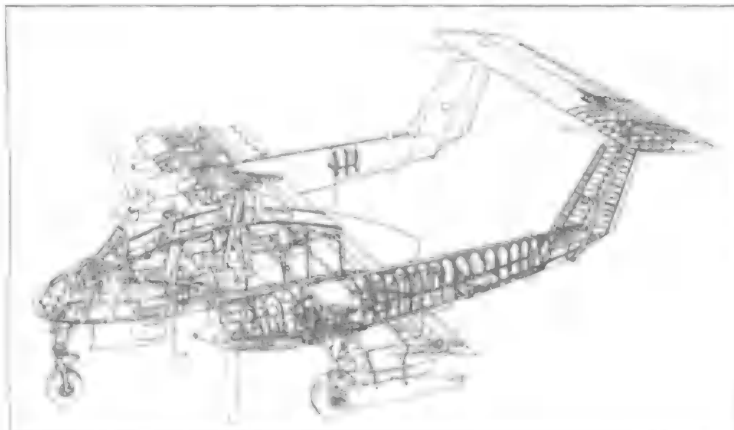
вышла фирма "Норт Америкэн", представившая проект самолета NA-300, получивший широкую известность как OV-10 "Бронко".

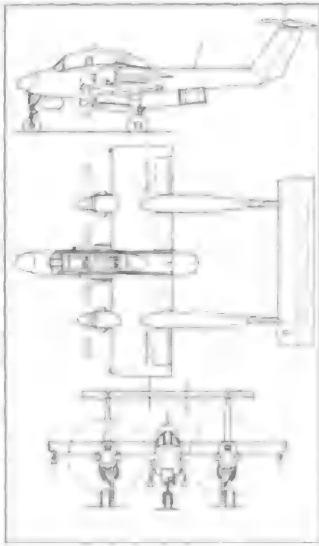
Главным заинтересованным лицом в организованном конкурсе выступил флот США, однако явную заинтересованность в подобном самолете проявляли армия и корпус морской пехоты. Армейцы и морские пехотинцы высказались на "подведении итогов капиталистического соревнования" в пользу совсем другого самолета - "Конвэр" "модель 48", он же - "Чарджер". Под давлением руководства армии и корпуса морской пехоты министерство обороны вынуждено было пойти на заключение контракта с фирмой "Конвэр", предусматривающего постройку опытного самолета COIN и проведение его летных испытаний. Постройка прототипа завершилась в сентябре 1964-го, полномасштабное проектирование и изготовление летного экземпляра заняло всего 40 недель!

Впервые "Чарджер" поднялся в воздух в ноябре 1964-го. Летная жизнь единственного построенного экземпляра оказалась короткой - на авиабазе Сан-Диего 9 октября 1965 г. летчик ВМФ разбил самолет при выполнении вынужденной посадки с одним работающим двигателем. Всего "Чарджер" налетал 193 часа, 162 - часа его пилотировали "фирменные" летчики-испытатели, десять часов летали пилоты NASA и 21 час - военные летчики.

Особенность самолета - прямоугольное крыло постоянного профиля с четырехсекционными закрылками по всему размаху. Gondолы ТВД плавно переходили в концевые балки, которые соединялись Т-образным хвостовым оперением. Короткая gondола с кабиной экипажа крепилась к крылу. Силовая установка включала два ТВД "Пратт-Уитни" Т74 мощностью по 650 э.л.с. с трехлопастными винтами противоположного вращения. Предусматривался монтаж вместо моторов "Пратт-Уитни" - Т76 фирмы "Гаррет-Эрисерч". Место установки двигателей выбрано с учетом максимально возможного обдува винтами крыла и одноцелевых закрылков на всех режимах полета.

Увеличение подъемной силы крыла на малых скоростях полета способствовали также расположенные между фюзеляжем и мотогондолами носовые щитки. Управление по крену - с помощью элеронов и интерцепторов. Интерцепторы включаются в систему управления только на малых скоростях, когда эффективность элеронов падает. Из-





менение угла тангажа обеспечивал управляемый стабилизатор оригинальной конструкции. Он был разделен на две части, причем хвостовая секция отклонялась в сторону, противоположную отклонению носовой части - тем самым достигалось изменение кривизны профиля стабилизатора и, соответственно, величины создаваемой им подъемной силы. Для управления по рысканью использовались обычные рули направления. Проводка от органов управления к исполнительным устройствам - тросовая.

Конструктивно машина практически целиком выполнена из алюминиевых сплавов, из стеклотекстолита изготовлены носовые обтекатели фюзеляжа и законцовки крыла.

Несмотря на то, что в качестве штатных предусматривались моторы Т74, прототип получил два ТВД Гарретт-Эрисчерч Т76 мощностью по 550 э.л.с.

Запас топлива размещался в четырех баках емкостью по 197 л, расположенных в крыле, между лонжеронами. Два крайних - непротектированные, внутренние - протектированные.

Шасси - убираемое, трехопорное, с носовой стойкой. Система уборки - гидравлическая. Все стойки убирались поворотом по полету, носовая - в фюзеляж, основные - в хвостовые балки.

Двухместная кабина закрыта большим общим каплевидным сдвижным фонарем. Лобовая панель козырька остекления кабины - из пулестойкого стекла.

Члены экипажа размещались на катапультируемых креслах класса 0-0, установленных тандемом. Управление самолетом возможно только с переднего

кресла, второй член экипажа должен был вести наблюдение, сбрасывать парашютистов или грузы.

Броня на опытной машине не устанавливалась, хотя в случае запуска самолета в серию бронирование членов экипажа не исключалось. Листы алюминиевой брони можно было навешивать на фюзеляж снаружи, в районе кресел летчика и наблюдателя. Кроме того, конструкция "Чарджера" предусматривала установку бронелистов в передней и нижней частях фюзеляжа.

Для перевозки людей и грузов на центроплане за кабиной экипажа могла устанавливаться специальная кабина, рассчитанная на пятерых десантников или троих раненых на носилках.

Вооружение - четыре 7,62-мм пулемета М60 с боезапасом по 500 патронов. Пулеметы монтировались в двух блистерах по бортам фюзеляжа. На пяти узлах подвески можно было размещать широкий ассортимент вооружения: от УР "Сайдундер" до пулеметных контейнеров. По одному пилону имелось на концах крыла (расчетная нагрузка до 270 кг), еще по одному - под корневыми участками крыла (нагрузка до 500 кг) и еще один - под фюзеляжем (нагрузка до 270 кг).

Безопасность экипажа при выполнении боевого задания обеспечивалась не столько за счет бронирования кабины, сколько продуманной компоновкой и высокой маневренностью самолета на малых скоростях и малых высотах.

Фирме "Конвэр" не удалось вырвать победу в конкурсе у конкурентов из "Норт Америкэн", хотя, по мнению многих, "Чарджер" выглядел предпочтительнее "Бронко". Однако, кроме техники, есть еще и политика, а также лоббирование. В целом же, можно сказать, что специализированный самолет COIN не оправдал возлагавшихся надежд. "Бронко" так и не стал массовой машиной, а функции COIN самолетов выполняли и выполняют, главным образом, двухместные реактивные учебно-боевые машины.

ХАРАКТЕРИСТИКИ САМОЛЕТА «КОНВЭР» «ЧАРДЖЕР»

Размах крыла, м	8,38
Длина, м	10,61
Высота, м	4,14
Масса полетная норм., кг	3220
Масса пустого, м	2040
Масса полезной нагрузки, кг	550
Масса топлива, кг	530
Скорость макс, км/ч	
у земли	510
на высоте	740
Потолок практический, м	6400
Перегоночная дальность с 20 минутным резервом топлива, км	4800
Время патрулирования, ч	2
Разбег / пробег, м	150/150
Скорость отрыва, км/ч	270
Посадочная скорость, км/ч	185

НАС ПОЗДРАВЛЯЮТ

Коллективу редакции журнала
"Крылья Родины"

Примите искренние и сердечные поздравления в связи с 50-летием журнала. Желаем вам крепкого здоровья, счастья, новых творческих успехов в военно-патриотическом воспитании молодежи в пропаганде авиационных видов спорта.

По поручению ЦС Российской оборонной спортивно-технической организации

Генерал-полковник А. АНОХИН

Уважаемый Анатолий Иванович!

Разрешите выразить самые добрые чувства от себя лично и от имени коллектива ОАО "АвиаПарк" возглавляемому Вами научно-популярному журналу "Крылья Родины", его Редакционному совету и поздравить всех вас с юбилеем издания.

На протяжении 50-ти лет Ваше издание информирует читателей своими интереснейшими публикациями, которые по своей направленности охватывают все актуальные темы: военное и гражданское самолетостроение, пассажирские перевозки, обучение и подготовка кадров для авиации.

Отличительной особенностью "Крыльев Родины" является приверженность лучшим традициям отечественной авиации и космонавтики, сохранение исторической достоверности публикаций, взгляд в завтрашний день.

Примите наши сердечные поздравления с юбилеем журнала!

Председатель Совета директоров ОАО "АвиаПарк", член Редакционного Совета журнала

И.Б.ПЬЯНКОВ

От коллектива ФГУП РСК "МиГ" - летчик-испытатель Герой Советского Союза В.Е.Меницкий;

от сотрудников ОАО "ЭГА" - генеральный конструктор - генеральный директор В.И.ЗАУЛОВ;

от коллектива ОАО НПО "Наука" - его президент Э.С.НЕЙМАРК;

от Московского авиационного института - его ректор А.М.МАТВЕЕНКО;

от коллектива фирмы "Грандпа-тент" - патентный поверенный РФ Елена ПРОЗОРОВСКАЯ;

от творческой группы телевизионной программы "Взлетная полоса" - Л.Е.ЭЛИН;

от журнала "Военные знания" - главный редактор Г.Я.ЧЕРНЫШЕВ.
Нас поздравляли: коллектив ОКБ "Антонов"; ОАО "Роспечать".



He-162 на аэродроме НИИ ВВС в Чкаловской.

Юрий БОРИСОВ РЕАКТИВНЫЙ "ВОРОБЕЙ" ЭРНСТА ХЕЙНКЕЛЯ □ самолете He-162

Сегодня период создания нового самолета, от идеи до летающего прототипа, составляет в среднем 10 лет. В конце Второй мировой войны немецкие конструкторы, работающие на фирме Эрнста Хейнкеля, поставили своеобразный рекорд: разработали реактивный истребитель всего за 90 дней!

К 1944-му году у Третьем Рейхе стали проявляться все признаки глобального кризиса. После освобождения советскими войсками Западной Украины, у англо-американских стратегических бомбардировщиков появилась возможность "дотягивать" до наших аэродромов на Украине. Союзники разработали операцию "Маятник". Раньше любой самолет был вынужден возвращаться на тот же аэродром, с которого он взлетел. Таким образом, максимальная дальность полета использовалась, как бы наполовину, и обширные области Центральной Европы оставались труднодостижимыми для бомбардировщиков. С предоставлением Советским Союзом украинских аэродромов союзническая стратегическая авиация значительно расширила радиус своего применения.

Система ПВО Германии оказалась не в состоянии справиться с резко возросшей угрозой. Некоторые послабление принесло ускоренное рассредоточение заводов и перенос цехов в горы или под землю. С одной стороны, количество целей увеличилось, что уменьшало опасность для каждой из них в отдельности, но с другой, - число объектов, требовавших обязательного прикрытия, также возросло, а истребителей-перехватчиков больше не стало. Кроме того, в результате возросшей интенсивности воздушных боев, которые теперь приходилось вести на два фронта, резко возросли потери личного состава "Люфтваффе".

Немецкое правительство считало, что

ход войны принимает для Германии критический оборот, а потому "все немцы должны быть подготовлены к тому, чтобы решительно поддерживать самую радикальную централизацию военного руководства и самое тотальное использование всех сил и средств". В такой обстановке министр вооружения Альберт Шпеер и лидер национал-социалистического корпуса летчиков Альфред Келлер вместе с другим партийным функционером Карлом-Отто Зауром выдвинули идею создания "народного истребителя" («Volksjäger»). На нем должны были летать после короткого обучения даже мальчишки из гитлерюгенда.

Некоторые авиационные фирмы Германии к тому времени уже имели опыт разработки и эксплуатации реактивных самолетов, поэтому при всей кажущейся невероятности самой идеи "народного истребителя" определенный задел по реактивным самолетам у конструкторов имелся, что позволило министерству авиации (RLM) сформулировать вполне реальные технические требования к будущему истребителю.

В июле 1944-го Гитлер, воодушевленный этой заманчивой идеей, поручил Шпееру и Зауру (к тому времени ставшему начальником штаба истребительной авиации) подготовить программу выпуска таких самолетов с доведением объемов производства до 5000 (!) машин в месяц. В соответствии с этим приказом передали требования по "Volksjäger" (RLM изменило название на "Kleinjäger" - маленький истребитель) промышленности. Заданием предусматривалась установка одного ТРД BMW 003, использование в планере дерева и стали. При этом его максимальная скорость должна была быть не ниже 750 км/ч, а разбег - 500 м. Продолжительность полета - 30 мин, вооружение: по две пушки МК-108 или МG-

151/20Е с боекомплектom 80-100 и 200-250 патронов соответственно.

Вечером 7 сентября Хейнкель и его ближайшие помощники Гюнтер, Мештак в Вене получили телеграмму-молнию из Ораниенбурга с требованиями и сроками представления проектов. В то же время "Арадо", "Блом и Фосс", "Физилер", "Фокке-Вульф", "Юнкерс" и "Зибель" получили свои официальные копии спецификации от RLM лишь 10 сентября. Хейнкель к этому времени уже приступил к первым наброскам и расчетам, отталкиваясь от своего более раннего проекта Р. 1073.

Время поджимало, поэтому проект нового самолета фирмы должны были представить в течение 3-5 дней с момента официального оглашения требований к нему и подготовить его к серийному производству до 1 января 1945-го. Нехватка истребителей становилась настолько острой, что планировалось почти сразу после определения победителя развертывание массового строительства. Министерства авиации и вооружения даже должны были приостановить другие перспективные программы с недостаточной степенью готовности.

"Арадо" имел в запасе только два дня для выдвигания своего предложения. Начальник аэродинамического отдела фирмы Рудгер Козин писал: "Однажды в середине сентября 1944-го, без какого-либо предварительного извещения, в наше КБ прибыл представитель RLM. Он искал у нас подходящую конструкцию для легкого истребителя, на которую можно было за несколько дней установить ТРД BMW 003. Он, кажется, точно знал, что эта конструкция должна выглядеть похожей на нашу (Е.580 - ЮБ). Представитель не выходил из КБ двое суток".

Этот проект имел большое сходство с будущим победителем близкого конкурса He-162 и отличался лишь низкорасположенным крылом. У Е.580 ("Арадо" в то время использовала префикс "Е" - entwurf (эскиз) для своих разработок вместо более широкоприменяемого "Р" - проект (проект)) была одна рискованная особенность компоновки: фонарь кабины летчика располагался непосредственно перед воздухозаборником двигателя, из-за чего могли возникнуть завихрения воздушного потока на входе силовой установки, ухудшавшие характеристики самолета.

С технологической стороны Е.580 полностью удовлетворял требованиям "народного истребителя": фюзеляж в основном был выполнен из стали, а крыло - из дерева. Но арадовский проект не попал в финал конкурса только по причине того, что требовалось значительное время для продумывания его модели в аэродинамической трубе, с целью выбора оптимального расположения и формы фонаря кабины лет-



чика. Времени на это ни у разработчиков, ни у заказчиков не было.

После некоторых первоначальных сомнений по поводу участия фирмы "Блом и Фосс" в тендере на "Volksjäger" главный конструктор компании Р.Вотг и его помощник Г.Амтманн в течение нескольких недель выдвинули три необычных и очень разных проекта. Первыми, 14 сентября были представлены: проект "бесхвостки" P.210, основанный на предыдущем P.208, и эскиз P.211 со стреловидным крылом и треугольным хвостовым оперением.

Особую тревогу вызывал у Вотга именно последний проект, но простая и дешевая конструкция - качества типичные для многих разработок фирмы - нашла широкую поддержку среди многих экспертов, участвующих в работе оценочной комиссии в сентябре. Но официальные круги из RLM задерживали объявление решения, и Вотгу оставалось только надеяться и верить, что победителем конкурса будет его проект. Получил он тогда контракт на серийное строительство, то его самолет стал бы первым в мире истребителем со стреловидным крылом.

Находясь в ожидании решения комиссии, Вотг и его помощник времени не теряли. Они понимали, что на тех скоростях, на которые рассчитывался их самолет, стреловидное крыло давало лишь незначительные преимущества, а также утяжеляло планер и, кроме того, усложняло серийное производство. Поэтому они представили другой вариант - P.211/02 с прямыми крылом и прямоугольным оперением.

Симпатии комиссии остались только на словах. Официальный контракт на производство "Volksjäger" отдала Хейнкелю. Однако упрямец Вотг продолжал работу над своим последним проектом P.211/02.

Технический директор компании "Фокке-Вульф" Курт Танк, отношение которого к концепции "народного истребителя" было больше отрицательным, чем положительным, тем не менее, 18 сентября

представил в Технический комитет два проекта, базирующихся на его предыдущих исследованиях и разработках.

Одновременно с "Volksflitzer" (народный реактивный истребитель), проект которого основывался на более ранней конструкции "Flitzer", (за исключением силовой установки, так как на предшественнике предполагалась установка ТРД HeS 011), КБ, руководимое Танком, начало работы по новому так называемому "Volksflugzeug" (народный самолет). Он стал продолжением фокке-вульфовской конструкции №5, разрабатываемой с января 1944-го.

Курт Танк намеривался использовать проект "Volksflugzeug" для продвижения своей идеи "обычного" реактивного истребителя, основанной на "Flitzer", так как конструкторы "Фокке-Вульфа" увидели значительные недостатки программы "Volksjäger". Они считали, что "к моменту поступления на фронт (третий квартал 1945 г.) любой самолет типа "Volksjäger" будет заведомо хуже вражеских реактивных истребителей ("Локхид P-80" "Shooting Star" или "Глостер" "Meteor" - Ю.Б) и продолжительность его боевой карьеры будет очень недолгой. Ведь двигателя BMW 003 еще не вполне доработаны и необходимо применение стреловидного крыла, а оно, в свою очередь, усложнит массовое строительство в таких размерах, какое предполагается, а также имеются ограничения по скорости пикирования и несовершенные характеристики оружия или другого оборудования".

Характеристики "Volksflitzer" по некоторым пунктам были значительно хуже, чем у "Volksflugzeug", хотя он и удовлетворял требованиям спецификации "Volksjäger", но конструкция фактически не имела шансов быть реализованной из-за технических трудностей в производстве. Поскольку конструкторы "Фокке-Вульфа" проявили малый интерес к этой программе, они и не стремились к технологической простоте.

Информация о других представлен-

Сегодня He-162 можно увидеть лишь в музее.

ных проектах "Volksjäger" недостаточна. Конструкции "Юнкерса" EF.123 или EF.124 известны только по фотографиям моделей. Самолет отдаленно напоминал He-162, но отличался расположением двигателя и хвостовым оперением.

С другой стороны, по "Volksjäger" от фирмы "Физилер" имеются всего лишь некоторые технические данные без каких-либо иллюстраций. Главный конструктор компании Роберт Люссер, очень скептически относившийся к концепции "народного" истребителя, все-таки представил свое предложение со следующими показателями: взлетный вес - 2900 кг, площадь крыла - 73 м², разбег - 580 м! (неожиданно короткий). Другие детали люссеровского проекта не известны, также, как и какая-нибудь информация о проекте фирмы "Зибель".

Хейнкель вспоминал: "Технические требования на самолет я получил 8 сентября 1944 г. Еще не приступив к его компоновке, я уже знал, что единственный двигатель будет невозможно разместить в фюзеляже. У нас уже имелся опыт постройки однодвигательного реактивного истребителя (He-178 - Ю.Б) и знали, как много потребуется узвоек при таком размещении силовой установки. Проще было установить двигатель над фюзеляжем, как это уже применялось на самолете-снаряде Фау-1. В целях простоты производства крыло и оперение решили сделать деревянными. Даже бак для горючего был выклеен из шпона. Шасси планировалось с носовым колесом. Оно, по нашему мнению, должно было обеспечить хороший взлет и посадку".

За основу взяли доработанный проект К.Шварцлера P. 1073 (июль 1944-го). Великолепный послужной список фирмы и расчетные данные давали Хейнкелю основание предполагать, что P. 1073 легко обойдет своих конкурентов. Однако этого не произошло.

Оценочная комиссия явно отдавала предпочтение проекту В.Вотга P.211. В заключении комиссии отмечалось минимальное использование стратегических материалов, хороший обзор из кабины и удобная схема транспортировки.

В этих условиях Хейнкель решил на отчаянный и весьма рискованный ход. Так как в тендере участвовали лишь эскизы, чертежи и расчеты, то, по мнению конструктора, превосходство его варианта казалось не столь очевидным. В обстановке строжайшей секретности на фирме самыми ударными темпами строит полноразмерный макет доработанного P. 1073, который выкатили на всеобщее обозрение. Презентация удалась на славу. Увидев не мешанину чертежных линий на ватмане, а почти натурально выглядывший макет, высшие чины Германии оказались очарованы перспективной ма-

M3 совершил 13 полетов, а M4 - 10.

Ровно через месяц, 20 февраля He-162M3 достиг скорости 880 км/ч, а 25-го он разбился. Летчик-испытатель Фуллер успел катапультироваться, но для раскрытия парашюта не хватило высоты. 23 января взлетел пятый летный образец He-162M6 (M5 предназначался для статических испытаний), ставший последним прототипом с пушками МК-108. 4 февраля во время полета на He-162M6 оторвалось хвостовое оперение, летчик Г.Вейдемейер погиб.

Известны, по крайней мере, две серийные версии, отличающиеся установленным вооружением. He-162A-1 оснастили двумя пушками МК-108 с боезапасом по 50 патронов на ствол. И другая модификация, He-162A-2 с парой 20-мм пушек MG-151/20E с боекомплектом по 120 патронов.

В январе 1945-го собрали He-162M7 с тормозным парашютом и M8. Оба самолета облетали в феврале и разбились в марте. He-162M9 и M10 предназначались для продолжения летных испытаний.

Первая модификация, обозначенная А-8, предполагала установку более мощного двигателя Jumo 004D тягой 1060 кгс вместо BMW 003 для повышения скорости на средних высотах с 840 до 887 км/ч. На этой версии также планировалось увеличить объем топливных баков. Прототипами He-162A-8 стали машины M11 и M12, которые собрали в конце марта. Их облетали с двигателями BMW 003, но вскоре они получили повреждения во время бомбардировок союзнической авиацией завода в Ростоке.

M14 и M15 предназначались для летных испытаний ТРД HeS 011 тягой 1712 кгс, в применении которых у Хейнкеля имелись далеко идущие планы. Прорабатывались и другие варианты двигателя для использования на He-162: BMW 003R, совмещенный с ракетным двигателем BMW 708 (эта версия, возможно, обозначалась как He-162A-9), одного ПВРД «Аргус» As 044 либо пары As 014.

Двухместные He-162M16 и M17 стали прототипами учебно-тренировочных версий. Школьный He-162S представлял собой безмоторный He-162 с увеличенным размахом крыла до 8,2 м и неубирающимся шасси. Во время пикирования планер мог достичь скорости 418 км/ч. He-162M17 - прототип He-162D, отличавшегося отсутствием вооружения и вто-

рой кабиной инструктора.

В январе 1945-го началось крупномасштабное строительство He-162. Первый серийный самолет заложили на заводе в Ростоке в сентябре, несколько днями позже на заводе в Хинтербрюхле выпустили первый He-162A-1 (M17), при этом приемная комиссия обнаружила около 50 недоделок, которые объяснялись слишком малыми сроками для налаживания сборки крупной серии и недостаточным количеством чертежей.

В январе He-162M18 после устранения дефектов совершил свой первый полет. Затем облетали следующий He-162M19, он предназначался для испытаний на прочность и эффективность органов управления на большой высоте. На нем установили новое хвостовое V-образное оперение. В марте He-162M19 потерял в авиакатастрофе.

Вероятно, He-162M14, M15 и M19 были составной частью программы создания глубокой модификации «народного истребителя» He-162C с двигателем HeS 011. Для этой версии конструкторы разрабатывали два типа крыла: одно прямой стреловидности (55°), а другое - с обратной (70°), V-образное хвостовое оперение. Этот вариант рассчитывался на полет со сверхзвуковой скоростью (M=1,012).

10 февраля 1945-го облетали He-162M20, который участвовал в летных испытаниях хвостового оперения. 2 марта отказ гидросистемы на этой машине привел к вынужденной посадке на поле. Самолет не успели отремонтировать, как он попал под сильную бомбардировку на аэродроме Мюнхен-Рием в конце апреля 1945-го и был окончательно разбит. В том же самом налете потерял He-162M23иM2.

Последними прототипами He-162 стали машины M33 - M42, но взлететь они не успели из-за окончания войны. В процессе создания и доводки He-162 был выпущен 41 (возможно, 43) прототип.

Германия вплоть до самого последнего дня возлагала большие надежды на программу "Mistel" и пыталась задействовать в ней практически все свои перспективные самолеты. В стадии расчетных работ находился проект "Mistel - 5", в котором "наездником" на летающей бомбе «Арадо» E. 377 предполагали использовать He-162A-2. Самолет-снаряд «Арадо» E.377с двумя ТРД BMW003A представ-

лял собой беспилотный летательный аппарат, начиненный 2800 кг взрывчатого вещества. Но дальше дело не пошло.

23 марта в Бернбурге собрали первый серийный He-162, в Ростоке - двумя днями позже. 24 марта закончили сборку и на заводе в Ораниенбурге. 1 апреля 1945-го из-за приближения к столице Австрии Красной Армии завод Хейнкеля эвакуировали под Зальцбург. «Когда уже все было готово к выпуску продукции, - вспоминал Хейнкель, - мощный воздушный налет весной 1945-го разрушил все железнодорожные коммуникации. В начале апреля мы вынуждены были закрыть все предприятия в Вене из-за наступления Красной Армии. В середине апреля мы потеряли авиасвязь с Германией. После окончания войны выяснилось, что в общей сложности моя компания и заводы Юнкерса построили 116 He-162».

В марте 1945-го для войсковых испытаний He-162 на аэродроме Рехлин-Рогентин создали «испытательную команду 162». Командиром назначили Г.Бера.

В начале 1945-го начались приготовления к созданию первой боевой части, оснащенной He-162. Планировалось, что к июлю в «Люфтваффе» будет восемь групп вооруженных такими истребителями. Первой группой, оснащенной He-162, стала I./JG 1 "Oesau". 7 февраля летчикам этого соединения приказали сдать FW-190A-8 и FW-190F-3 и перебазироваться из Гарца на паршмский аэродром. Спустя пять дней группа начала перевооружение на новейшие «Хейнкели».

27 февраля летчики 2./JG 1 под руководством А.Хаштеля, летчика-испытателя фирмы Хейнкеля, в Вене-Швехате, летая на He-162M19, начали свою переподготовку. 2 марта к ним присоединились несколько летчиков из 3-й эскадрильи. Переучивание сопровождалось рядом тяжелых катастроф. Так, 12 марта из-за аварии двигателя разбился He-162M8, летчик не успел катапультироваться и погиб. 14 марта во время взлета летчик Тайи из 3./JG 1 повредил He-162M19.

31 марта 1945-го I./JG 1, после переучивания на реактивные истребители, передислоцировались в Людвигшлуст, а в конце апреля - в Хузум и Лецк. В это время, II./JG 1 начала переподготовку в Ростоке-Мариненхе, но уже 3 мая из-за советского наступления перелетела в Лецк. Кроме JG 1, в скором времени на He-162 планировалось перевооружить I. и II./JG 400. В мае 1945-го все неповрежденные во время авианалетов He-162 (около 50 штук) свели в три эскадрильи. Летчики в это соединение набирались отовсюду, в том числе и из III./KG 30, чье переучивание на Me-262 было отменено.

Сведения о боевом применении He-162 довольно противоречивы и практически не подтверждены документально.

ТРД BMW 003.



He-162A-2 на испытаниях ■ ЛИИ.

Есть информация о том, что 17 апреля «Хейнкели» вели воздушный бой со «Спитфайрами», а 24-го - с «Тайфунами». Результаты этих стычек не освещены ни той, ни другой стороной.

О потерях He-162 ■ воздухе, есть только одна подтвержденная информация. 19 апреля с Лецка взлетела четверка He-162 из I./JG 1, недалеко от своего аэродрома они встретились с несколькими P-47D "Тандерболтами". В бою потеряли He-162A-2, летчик погиб.

По неподтвержденной информации командир JG 1 полковник Г.Ихлефельд сбил самолет противника. Другой летчик, Р.Шмитт, из I./JG 1 издали обстрелял самолет противника типа "Тайфун" (или похожий на него "Темпест") и занял, что сбил его. В районе Хузума союзническая авиация в тот день и вправду потеряла два "Тайфуна" Mk.1B из 183 дивизиона RAF и "Темпест" Mk.V из 486 дивизиона RNZAF (новозеландские ВВС). Кроме того, вернулись на базу неповрежденными два "Тайфуна" (один из 175-й другой из 245-го дивизиона RAF). Возможно, что один из вышеперечисленных самолетов и был целью Шмитта.

9 мая 1945-го аэродром в Лецке, на котором базировались He-162A-2, захватили английские войска. В это время на нем находился 31 неповрежденный самолет, но техническую документацию на них немцы все-таки успели уничтожить.

В руках союзников после окончания войны оказалось (не считая других типов) аж 17 He-162! У американцев - 5 экземпляров, англичан - 11 и французов - 1 машина. Все они прошли вестеронные испытания, после которых трофейные самолеты очутились в разных местах: одни заняли места в музеях, другие попали ■ металлолом.

В Берлине еще шли бои, когда представители советского НКАП приступили к осмотру расположенных в городе и его окрестностях Авиационного научно-исследовательского института (ДВЛ) и других предприятий.

К наиболее ценным находкам отнесли фюзеляж He-162 и стенды для статических испытаний ТРД BMW 003.

СССР быстро наверстывал упущенное отставание ■ реактивной авиации после окончательного крушения Третьего Рейха. Весьма полезные результаты дала командировка инженеров НКАП ■ Австрию в конце апреля - начале мая 1945-го. Как уже упоминалось, в Вене и ее окрестностях находились КБ и заводы Хейнкеля. Кроме большого количества технической документации, отправленной ■ ЦАГИ, в заводских цехах удалось обнаружить недостроенные образцы He-162. Такие же находки были сделаны и на другом заводе Хейнкеля в Ростоке. Местные рабочие после капитуляции Германии под наблюдением советских специалистов



полностью собрали два He-162A-2.

Эти образцы пополнили парк трофейных немецких самолетов, доставленных из Германии в первой половине 1945-го. К концу того же года ■ СССР, кроме других типов, находились семь He-162, но из них годным к полетам был только один.

He-162A-2 испытывали в ЛИИ весной 1946 г. Облетывал эту машину летчик-испытатель ГМ.Шиянов. После трех полетов испытания прекратили, так как выяснилось, что самолет недостаточно устойчив и имеет большой разбег (около 1500 м). Его передали в ЦАГИ для изучения ■ аэродинамических трубах, но перед этим, 11 июля 1946-го He-162A-2 участвовал ■ официальном показе первых советских реактивных истребителей Як-15 и МиГ-9, видимо, для подчеркивания более высоких качеств отечественных самолетов перед руководством государства.

Неизвестно, применили ли какие-то технические решения, воплощенные на He-162 Яковлев и Микоян в своих первых реактивных истребителях, но П.О.Сухой на опытном Су-9 использовал катапультируемое кресло летчика с He-162.

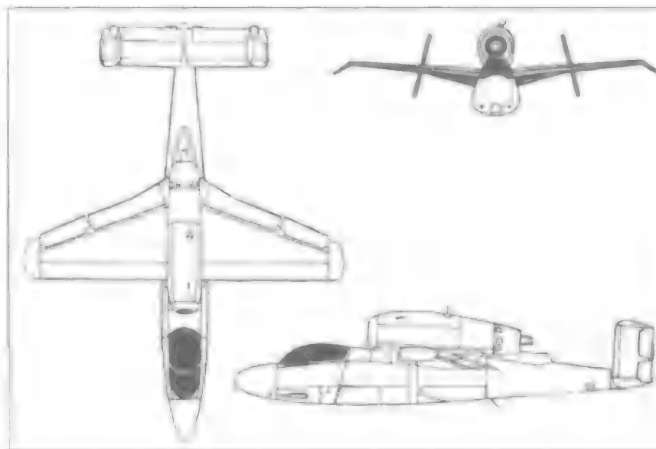
"Оглядываясь на те пионерские работы, проведенные у нас ■ Германии в области создания реактивных самолетов и двигателей к ним, с горечью хочется отметить, что из-за политической близорукости Гитлера и его окружения, образно говоря, мы потеряли, а победители пожали урожай, на выращивание которого у них ушли бы многие годы". - писал в сво-

их мемуарах выдающийся немецкий авиаконструктор и Э.Хейнкель.

He-162 не был самолетом для новичков. Это была не очень приятная в управлении машина, из-за постоянно меняющегося момента тангажа, связанного с изменением режима работы ТРД и требовавшая от летчика аккуратного пилотажа. Первое правило, которое заучивал обучающийся на He-162 пилот, гласило: "Ручкой всегда работай плавно - никаких резких движений, никаких резких маневров!" Опытные пилоты должны были проходить серьезную подготовку, чтобы приспособиться к истребителю и выработать необходимое "чувство самолета". Если даже они испытывали трудности, то можно представить насколько были нереалистичны попытки посадить 16-летних юнцов из планерных школ после краткого летного курса на очень неустойчивый, маленький аэродинамический уродец.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ HE-162A-2 С ДВИГАТЕЛЕМ BMW-003E-1 ИЛИ E-2 ВЗЛЕТНОЙ ТЯГОЙ 920 КГС

Размах крыла - 7,2 м и его площадь - 11,1 м², длина - 9,03 м, высота - 2,6 м. Вес пустого - 1664 кг; взлетный с 570 л топлива - 2600 кг, с 820 л - 2800 кг. Макс. скорость при весе 2600 кг - 785 км/ч у земли, на 6000 м - 900 км/ч. Дальность при весе 2800 кг - 390 км у земли, 970 км - на высоте 11000 м. Скороподъемность макс. (вес 2600 кг) у земли - 23,4 м/с. Потолок - 12000 м. Вооружение - две пушки MG-151 /20 со 120 патронами и на ствол.





Лев БЕРНЕ

ЧЕЛОВЕК ДОВЕРИЯ

Штрихи к портрету Г.В.Новожилова

Родился Генрих Васильевич в Москве 27 октября 1925 года. В ОКБ С.В.Ильюшина начал работать в отделе фюзеляжа с 1948 года. В 1949-м окончил Московский авиационный институт. В 1958-м Новожилова назначили заместителем главного конструктора по Ил-18 и его эксплуатации. С 1964-го - главным конструктором и первый зам. генерального конструктора С.В.Ильюшина.

За проведение летных испытаний и запуск в серию Ил-62 в 1970-м Новожилову присуждается Ленинская премия. В этом же году по предложению Ильюшина, ушедшего на пенсию, Новожилова назначили генеральным конструктором, ответственным руководителем ММЗ «Стрела» (бывшее ОКБ).

В личном списке его научных разработок - 130 изобретений и нововведений, защищенных патентами. В 1984 году Г.В.Новожилов избран действительным членом Российской академии наук. За заслуги перед государством ему дважды присвоено звание Героя Социалистического Труда.

Осенью 1968 года в торжественном зале Моссовета собрались работники авиапромышленности: предстояло вручить орденов и медалей. Среди приглашенных - генеральный конструктор А.М.Люлька. Мы разговорились.

В это время к нам подошел элегантный, стройный молодой человек.

- А, Генрих, привет! Лев, знакомы - это Новожилов, первый заместитель Ильюшина.

Начало торжественной процедуры затянулось, и мы довольно долго беседовали. Генрих Васильевич подробно рассказывал о начале прямого воздушного сообщения Москва-Нью-Йорк на лайнере Ил-62, о системе электроснабжения на

переменном токе, о новой модификации Ил-62М с новыми соловьевскими двигателями Д-30КУ...

И тут я вспомнил, что когда в 1955-м создавался штурмовик Ил-40, а мне пришлось заниматься им по линии двигателя АМ-5ф, в сборочном цехе опытного завода Ильюшина мне рассказали о том, как Сергей Владимирович работает с кадрами и о его мудрости.

Как-то руководителя отдела фюзеляжа В.А.Борога вызывает С.В.Ильюшин и, обращаясь к нему, говорит: "Валерий Африканович, как ты посмотришь, если представителем твоего отдела на сборку планера пошлем Генриха Новожилова? Борог отвечает: "Думаю, что для

На снимке - Г.В.Новожилов (слева) и С.В.Ильюшин.

такой важной, почти самостоятельной работы, он молод. Ведь там, Сергей Владимирович, на сборке работают более сотни слесарей, каждый из них профессор в своем деле. Обычно мы на эту работу посылаем очень опытных ведущих инженеров."

Ильюшин не спеша, своим тихим голосом ответил: "Он после института, работает шесть лет конструктором, уже проектировал в фюзеляже отсек шасси, активен в общественной жизни, контактен с людьми, думаю, не ошибемся, он очень перспективен".

Этот эпизод не только о Новожилове, но и об Ильюшине.

Вскоре Новожилов - ведущий на производстве по постройке Ил-40. В ОКБ в бригаде фюзеляжа работает его друг, ведущий конструктор Иван Лозбяков. С производства поступает звонок Новожилова с вопросом к Лозбякову. В конструкции его агрегата при сборке выявлена технологическая сложность, по которой предлагается иное решение, к тому же снижающая вес агрегата. Лозбяков дает согласие. Через несколько дней к нему с производства приходит предложение от рабочего-слесаря об изменении той самой конструкции. В ответ на рационализацию - отказ. Рабочий обращается к Новожилову: "Как же так? Ведь уже и агрегат сделан с учетом предложения".

Новожилов идет в бригаду фюзеляжа к своему другу и после недолгой дискуссии говорит: "Иван, хоть ты мой друг, но истина дороже". Рацпредложение было оформлено.

Жизнь так сложилась, что мне пришлось заниматься только военной авиацией и с Новожиловым мы долго не встречались. В начале 90-х годов журнал "Крылья Родины" переживал период полной перестройки, и встал вопрос о привлечении в Редакционный совет наших ведущих ученых и конструкторов. Мне на правах старого знакомого поручили поговорить с Новожиловым - тогда уже самым уважаемым генеральным конструктором.

Генрих Васильевич был постоянным читателем нашего журнала. Он с интересом встретил позитивные изменения, которые претерпевали "Крылья". На первых же заседаниях новый член Редаксовета принял активное участие в обсуждении нового лица журнала. Но, главное, с появлением в Редаксовете Новожилова и других ведущих работников отечественной авиации, совершенно изменился сам характер заседаний. Теперь наши собрания более напоминают неформальную дружескую беседу, где, помимо чисто редакционных дел, обсуждаются и общие авиационные вопросы.

Накануне 75-летнего юбилея по

просьбе редакции "КР" Генрих Васильевич пригласил меня для беседы. Естественно, в первом вопросе я попросил его рассказать о своем любимом самолете. Новожилов - блестящий и главное неординарный рассказчик.

- Ил-18 - особая страница моей жизни. Я летал на нем всякий раз, когда открывалась новая воздушная трасса. В сентябре 1958 года, когда я был назначен заместителем главного конструктора самолета Ил-18, Ильишин привез меня во Внуково на заседание комиссии по эксплуатационным испытаниям и представил меня. В этой должности я был до 1964 года. Если бы не было этих сотен полетов с выдающимися и рядовыми гражданскими пилотами, не расследовал бы многие, в том числе тяжелые летные происшествия, из меня генеральный конструктор, конечно, не получился.

На Ил-62 я летал в США, где мы подписали меморандум о возможности его использования на линиях между СССР и США, открывал полеты в США и в Канаду.

Хочу сказать еще об одной стороне моей деятельности, которой ни один генеральный конструктор раньше не занимался. Я был ответственным за материальную часть самолетов, когда приходилось перевозить членов правительства. Я входил в состав экипажа, как ответственный за материальную часть самолета. Я возил Анастаса Ивановича Микояна в Мексику на Ил-18 - это вообще был выдающийся перелет. Доводилось летать с Фиделем Кастро, с членом политбюро Фролом Романовичем Козловым, готовил все самолеты Брежневу, а до этого - Хрущеву, когда он летал на Ил-18.

Если говорить о биографии Новожилова, то я считаю, что все упускаю одну важную сторону его деятельности - это общественно-политическая работа... Времени у него всегда было мало, потому что оно в основном тратилось на проектирование новых самолетов, но тем не менее удавалось выкраивать время для государственно-партийной работы, хотя ему поступали разные предложения, в том числе и возглавить кафедру в МАИ.

- Я в своей жизни - говорит Новожилов - прошел путь от группарторга до члена Центрального комитета КПСС, хотя теперь это не модно. Будучи просто конструктором, я стал группарторгом, потом секретарем парткома, затем членом райкома, потом пленума горкома и вот дважды избирался в члены ЦК КПСС. При этом никогда не занимал место "свадебного генерала", всегда во всех этих органах работал активно. Собственно, факт избрания членом ЦК говорит о том, что из всех генеральных только один-единственный генеральный представлял нашу

авиационную промышленность в высшем партийном органе. Еще до меня членом ЦК КПСС был Петр Дмитриевич Грушин, а я собственно, сменил его. Кроме того, я три созыва избирался депутатом Моссовета, три созыва - Верховного Совета СССР - народный депутат, член Государственного Комитета обороны и госбезопасности последнего Верховного Совета СССР. Эта работа проходила уже в условиях перестройки, занимала немало времени, но была очень полезной. Вместе с другими генеральными и главными конструкторами, которые работали в этом комитете, нам удалось, хоть и в малой степени, на что-то повлиять. Присутствие на пленумах ЦК КПСС давало возможность более четко ориентироваться, определить курс, которым надо было вести в этот период организацию, за которую я отвечал - за авиационный комплекс им. Ильишина.

- Генрих Васильевич, какие у вас были взаимоотношения с генеральными конструкторами?

- С генеральным конструктором Александром Александровичем Микулиным я познакомился на теннисном корте в Гаграх. Последний раз я играл с ним в 1954 году, тоже в Гаграх. Там же произошло мое знакомство с А.С.Яковлевым. Микулин обычно приходил на площадку в спортивном наряде, а Яковлев появился у нас в генеральской форме, в белом. Эти встречи были очень интересными.

Ильишин не любил ездить на международные выставки в Париж, и мне, когда я стал его первым заместителем, приходилось там бывать. Как правило, Яковлев ходил вместе с Артемом Ивановичем Микояном. Между прочим, как-то, кажется это было во время прогулки по Елисейским полям, Александр Сергеевич неожиданно меня спросил: «А вы не помните, где мы с вами познакомились?»

«Александр Сергеевич, я - то помню, где мы с вами познакомились - на теннисном корте в Гаграх». «Правильно».

Я был потрясен его памятью - со дня нашей первой встречи, а для него это было событие, наверное, малозначачее, - прошло более 20 лет.

Интересная встреча состоялась с Архипом Михайловичем Льюлка, с которым у меня были самые теплые, добрые отношения. С ним мы познакомились в Крыму, в санатории. Кто такой Льюлка я знал, потому что на Ил-54 стояли его двигатели. Мы оказались в одной компании.

Были очень хорошие отношения с Олегом Константиновичем Антоновым и с Андреем Николаевичем Туполевым.

Один раз в 1965 году, в силу обстоятельств, мне пришлось возглавлять в качестве технического старосты груп-

пу - фактически нашу советскую делегацию во Франции. Это был ответный визит на посещение французской делегации России. После выставки в Ле Бурже мы поехали по авиационным заводам. В состав делегации входили А.Н. Туполев, А.И.Микоян, А.С.Яковлев, О.К.Антонов, Н.Д.Кузнецов, Г.П.Свищев, Ю.А.Гагарин. Возглавлял делегацию П.В.Деметьев, но он присоединился к нам уже в Тулузе на заводе "Сюд-Авиасьон" (тогда еще не было "Эрбас Индастри").

С Гагариным у меня были очень хорошие отношения. Я ему говорил: «Пройдет много лет и я буду хвалиться, что был начальником над первым космонавтом».

Эта поездка была чрезвычайно трудной: очень много большой и серьезной работы. Но именно тогда я познакомился со многими генеральными конструкторами. Если говорить об отношениях между генеральными конструкторами - это уже следующий вопрос - они были разными. Достаточно сложными были отношения между Туполевым и Ильишиным. Однозначно на этот вопрос ответить непросто. Всегда между ними существовало негласное соревнование.

Сейчас пишут, что у нас не было конкуренции, что у нас все было без конкурса. Это - абсолютная липа! Ту-154 появился в результате того, что мы проиграли конкурс сначала самолетом Ил-72, потом Ил-74. В стране были не только конкурсы плакатов, но и конкурсы самолетов.

Когда Туполева сравнивают с Ильишиным, забывают, что это разные люди, с разными подходами к созданию самолетов. Главное, когда Туполев получал задание, мог, извините вытравить все наизнанку, выбивая хорошее материально-техническое обеспечение.

Туполев во всем был новатором, он поднимал планку авиации. Пожалуй, Туполев - это уровень мод. Но где и на что купить? А Ильишин думал о том, как всех одеть, как вооружить армию, оснастить гражданскую авиацию. Ильишин заполнял трассы... Кроме того, на заводах считали, что Илы - проще, технологичнее. Но я должен сказать, что Андрей Николаевич и Сергей Владимирович отошли от того, что было когда-то между ними и стали если не друзьями, то по крайней мере хорошими товарищами.

Андрей Николаевич мне звонил не один раз. Очень интересным был последний разговор. На Ил-76 мы хотели применить негорючую гидравлическую жидкость НГЖ-4. Раздается звонок, звонит Туполев: "Генрих, это Андрей Николаевич. Говорят, что вы на своем новом самолете применили негорючую гидравлическую жидкость НГЖ-4?"

«Да нет, Андрей Николаевич. Мы собирались это сделать, но потом оказалось, что все это не так просто: надо менять уплотнения и мы не уверены, что все это имеет смысл...»

Звонит Яковлев. Он мне начал задавать вопросы про истребители, а в них был не очень осведомлен. Я начал плавать и говорю ему: «Александр Сергеевич, это не по моей кафедре». А он мне на полном серьезе говорит: «Генрих Васильевич, я не понимаю вашего ответа. Вы - генеральный конструктор и неважно чем вы занимались сегодня, хотя бы и пассажирскими самолетами. Но вы должны в принципе знать состояние дел по любым типам летательных аппаратов, которые сегодня летают, над которыми работают...»

Если говорить откровенно, когда в следующий раз я пошел к Яковлеву, то достаточно основательно проштудировал все, что связано с истребителями. Должен сказать, что это было достаточно серьезное замечание.

Расскажу о случае, связанном с выдающимся конструктором двигателей Николаем Дмитриевичем Кузнецовым. Запустил в серию Ил-62, который вобрал в себя массу новшеств - от аэродинамики крыла с характерным наплывом на передней кромке в виде "кlovera", значительно улучшавшим характеристики продольного момента двухконтурных "кузнецовских" двигателей. И вот на летных испытаниях в Жуковском на больших углах атаки, в том числе и при взлете, они стали "помнить".

Вываленный помпаж - дефект серьезный. Николай Дмитриевич говорит: "Вы швыряете в мой двигатель кирпичи, поэтому он работать не может". Я ему ответил соответственно, хотя и был в то время замом генерального, а он уже генеральным и академиком. В общем, поругались в дым. "Вы как со мной разговариваете?! - возмутился он. - Поехали к министру Дементьеву!"

Сели в машину. А в приемной министра спор из бурного перешел в спокойное обсуждение. Подумали, посмотрели друг на друга и... к министру не пошли, а ударили по рукам. Потом провели соответствующие испытания в ЦАГИ: в результате мы доработали "кlover", а Кузнецов увеличил газодинамическую устойчивость своего двигателя. В конечном счете, у нас сложились самые добрые отношения.

Мне приходилось общаться не только с генеральными конструкторами, но и разговаривать с Хрущевым. Не раз я беседовал с Брежневым. Если говорить откровенно, у меня были очень хорошие отношения с Горбачевым. Приходилось летать в Ельциним в Соединенные Штаты, в Китай, в Узбекистан к Каримову, с которым у меня то же сложились очень хорошие отношения...

Будучи доверенным лицом Владимира Владимировича Путина был зачинателем его избирательной кампании. Являюсь членом городского совета движения "Отечество". Кстати, был доверенным лицом и у Лужкова.

Много лет мы знакомы с Генрихом Васильевичем и я всегда поражался его работоспособности и в то же время его отличной спортивной форме. Поэтому, естественно, следующий вопрос: какое у него отношение к спорту?

- Всю жизнь занимался спортом. У меня две спортивные специальности: теннис и лыжи. В 1944 году в институте начал играть в теннис: видимо, чувствовал, что стану начальником, словно предвидя это, стал фанатиком тенниса. Имею первый разряд.

Но надо сказать, что теннис мне по служебной линии вредил: Ильюшину теннис не нравился. Он говорил - это несерьезный человек, ходит с какой-то ракеткой. Сам Ильюшин был охотником, рыбоволом.

А теннис и лыжи я не бросаю и по сей день. И вообще к любому виду спорта отношусь с уважением.

У Новожилова удивительное чувство предвидения. В конце 40-х годов он решил изучить английский язык. Тогда, за небольшим исключением, наши специалисты иностранными языками не владели. Новожилов изучал язык в основном по дороге, в... метро. Прошло несколько лет и вновь назначенный зам. главного свободно объяснялся со своими зарубежными коллегами на английском.

В 1967-1968 годы происходили сложные переговоры с АК «Чехословацкие авиалинии» (ЧСА) по приобретению ими самолета Ил-62. В переговорах выставлялись все новые и новые технические требования. На одном из больших совещаний по подготовке эксплуатационной документации в соответствии с международными стандартами тогдашний зам. министра авиапрома предупреждает Новожилова о снятии с должности, если к контракту не будет подготовлена стандартная спецификация на Ил-62 по типу «Боинга».

Генрих Васильевич сам переводит чуть ли не ночью с английского стандартную спецификацию, передает ее в отдел эксплуатационной документации. Специалисты составляют подробный документ, но его надо размножить, в то время на "ЭРА", а это, увы, далеко не ксерокс. Размножили, переплели и к 11 утра, спецификация Ил-62 была доставлена в аэропорт Шереметьево к отлету представителей ЧСА.

Впоследствии между ЧСА и АК «Ильюшин» сложились дружеские отношения, которые плодотворно сказались на эффективной эксплуатации самолетов Ил-62, поступивших в ЧСА.

В 1998-м АК «Ильюшин» готовился

отметить свое 65-летие. Приглашены гости, представители СМИ. Утром сообщение по радио, что на Камчатке Ил-76 потерпел катастрофу, заходя на посадку, врезался в гору. К Новожилову заходит один из его помощников и спрашивает: "Генрих Васильевич, в связи с печальным событием все отменяем?" В ответ: "Наш могучий министр Дементьев учил - "пришел работать в авиацию - не пиши!" и добавляет: "Есть такая песня "Сегодня тризна, завтра праздник..." и начинает нараспев вспоминать слова песни.

Вообще говоря, каждая катастрофа у генерального отнимает годы жизни, но без умения держать удары работать в авиации нельзя, особенно у руководителя, который никогда не переключается неудачи на подчиненных - к таким генеральным относится Генрих Новожилов.

Несколько лет назад по ОПТ очередная программа "Тема" была посвящена проблемам нашей авиации. На подиуме сидели три генеральных конструктора: М.П.Симонов - ОКБ "Сухой", А.Н.Дондуков - ОКБ им. А.С.Яковлева (сегодня Александр Николаевич - министр промышленности, науки и новых технологий РФ, тем не менее остается генеральным в своем родном ОКБ) и Г.В.Новожилов. Я был на этой встрече и провел хронометраж: самым активным был Новожилов и ему же больше всех приходилось отвечать на вопросы.

При всем уважении к двум первым, более молодым участникам встречи, должен сказать, что Новожилов без сомнения оказался наиболее интересным собеседником. Все то, что он говорил, было неординарным.

Незадолго до этого Совет Министров РФ опубликовал список предприятий с наилучшими производственными показателями: ОКБ им. Ильюшина было среди первых. Я задал вопрос Новожилову: благодаря каким показателям Авиакомплекс имени С.В.Ильюшина оказался на столь почетном месте?

Ответ Генриха Васильевича был не только откровенным, но и неожиданным: «Мы, ильюшинцы, работали так, как могли в новых условиях. Когда же узнали о решении жюри, подумали, а как же работают остальные, неотмеченные?» Ответить так на всю страну мог позволить себе только Новожилов!

В канун юбилея корреспонденты задали вопрос: «Какую черту генерального конструктора Вы считаете определяющей?» «В принципе, считаю, что генеральным может быть человек, которому доверяют собственный коллектив и те коллеги, с кем он сотрудничает».

За тридцать лет коллектив под руководством Г.В.Новожилова создал шесть типов новых самолетов и их модификаций, которые несут вахту в гражданской и военной авиации. Об этом - отдельный рассказ.

Леонид ЭЛИН

"СЕРЕБРЯНЫЕ КРЫЛЬЯ"

К итогам 20-го чемпионата мира по высшему пилотажу в самолетном спорте

Когда наша творческая бригада - оператор Владимир Насокин, фоторепортер Сергей Пашковский и ваш покорный слуга, Леонид Элин, оказались на небольшом уютном аэродроме Мюрэ, близ Тулузы, невольно вспомнился другой аэродром в излучине Москва-реки, в Тушино. Туда посмотреть выступления сильнейших летчиков мира на акробатических спортивных самолетах приезжали на метро, троллейбусах, трамваях сотни тысяч москвичей... Было это очень давно, в конце 60-х годов. С тех пор ни чемпионаты мира, ни чемпионаты Европы, к сожалению, в нашей стране не проводились. А ведь именно тогда завоевания чемпионских званий замечательных пилотов Галины Корчугановой и Виктора Мартемьянова заложили традиции победных выступлений советских и российских летчиков на крупнейших международных соревнованиях. Великая авиационная держава уделяла в те годы большое внимание малой и спортивной авиации.

А сейчас...? И в наше трудное время молодежь по-прежнему рвется в небо, но все меньше и меньше действующих аэроклубов, стареет авиационная техника для обучения юных. Словом, проблем хватает, и об этом разговор особый.

А во Францию на 20-й чемпионат мира, который проводится раз в два года, приехали 65 пилотов из 16 стран. Борьба здесь шла не только среди спортсменов и команд, ведь их мастерство в значительной степени зависит от техники, на которой они летают. Поэтому уже многие годы на чемпионатах мира и Европы соревнуются не только летчики, но и конструкторы.

Большинство французских авиаспорсменов летают на акробатических самолетах CAP. Используются немецкие машины EXTRA, но больше трети всех летчиков предпочитают спортивные самолеты, созданные в конструкторском бюро имени Сухого. Они появились на международных соревнованиях в середине 80-х и сразу привлекли внимание необычайной маневренностью, поразительной мощностью и неприхотливостью в обслуживании. Спортивные "Су" позволили спортсменам легко выполнять самые сложные фигуры высшего пилотажа, причем, с большой безопасностью.

Число самолетов Су-26, Су-29, Су-31, проданных за рубеж, исчисляются сотнями. Среди покупателей авиаторы США, Англии, Испании, Италии, Франции и даже далекой Австралии. Благодаря таким самолетам, высший пилотаж пре-

вращается в великопленое авиашоу, когда зрители с замиранием сердца следят за головокружительными, а порой и дерзкими, на грани возможного, фигурами, которые выполняют известные летчики россияне - Светлана Капанина, Виктор Чмалъ, Михаил Мамистов, литовец Юргис Кайрис, венгр Петер Бесеньи, француз Эрик Вазейль, испанец Рамон Алонсо.

Правда, на чемпиона мира большая часть времени уделяется скучным, обязательным программам, которые во многом нивелируют личность спортсмена, его творчество. Нам предстояло снять фильм об этих соревнованиях, и это было чрезвычайно сложно... Ожидание погоды, скучные многочасовые совещания судей и так далее. Поразительно, но даже в таких видах спорта, как футбол, баскетбол, фигурное катание правила в последние годы меняются, модернизируются. Ну, скажем, в фигурном катании давним-давно отменена обязательная программа, а в высшем пилотаже все остается неизменным последние 30-40 лет. ФАИ не хочет ничего менять и поэтому не только не успевает, но и отстаёт от требований времени.

Что касается судейства, то это, как говорится, - тайна за семью печатями, оно не только чрезвычайно сложное, но и во многом субъективное. Разброс в оценках иногда доходит до 10 баллов, и не только мы, журналисты, но и сами летчики и их тренеры не могут объяснить, почему тот или иной спортсмен получает более высокую оценку. Система подсчета очков создавалась специалистами 3 стран, а вы хорошо знаете, что произошло в басне про Лебеда, Рака и Щуку.

Существуют многочисленные, невядомые простым зрителям коэффициенты, о которых знают лишь избранные... Невольно вспоминается знаменитая формула К.С.Станиславского об "Искусстве для искусства". Складывается впечатление, что кому-то в ФАИ выгодно именно такое запутанное положение дел. А ведь высший пилотаж - это, прежде всего, увлекательное зрелище, которое должно радовать зрителей, дарить им эмоции. Об этом неплохо бы вспомнить некоторым консервативным членам Всемирной авиационной Федерации.

А теперь непосредственно о самих соревнованиях. Сборные СССР, а ныне России и команда Франции всегда были главными фаворитами всех чемпионатов. Не стал исключением и турнир в Тулузе. Однако здесь в конкурентную

борьбу неожиданно включились авиаспортсмены из США. Они выступали в Тулузе на новых спортивных самолетах собственного производства, легких и маневренных. Это позволило опытному Кирби Шамблису победить в первом упражнении. Вообще должен заметить, что на чемпионате мира во Франции успеха чаще всего достигали опытные летчики в возрасте от 40 до 50 лет. Это лишний свидетельствует о том, что мастерство в самолетном спорте достигается и шлифуется многими десятилетиями выступлений.

И все-таки основными претендентами на абсолютное первенство у мужчин специалисты и зрители считали французов Эрика Вазейля и Эдди Дюссо, наших Михаила Мамистова и Виктора Чмалъ, испанца Рамона Алонсо. Так-то оно так, но после первого упражнения и так называемой "темной" программы всех спортсменов, подчеркиваю всех: и женщин и мужчин уверенно опережала наша Светлана Капанина, уже дважды становившаяся абсолютной чемпионкой мира. Нужно отметить, что в отличие от других видов спорта, в высшем пилотаже мужчины и женщины выступают вместе, по одной программе. Правда, потом зачет мест идет отдельно. Представьте теперь уровень мастерства Светланы, если она может опережать мужчин-летчиков.

Еще немного, как говорится, еще чуть-чуть, и она впервые в истории абсолютной чемпионки станет трехкратной абсолютной чемпионкой мира. Если бы... Впрочем, об этом ниже.

Самолетный спорт, пожалуй, один из самых сложных. Он требует от летчика не только больших моральных усилий, это свойственно любому виду спорта, но и умения переносить громадные положительные и отрицательные физические перегрузки. В чем же они заключаются?

Во время выполнения разнообразных акробатических фигур в воздухе:

бочек, переворотов, спиралей, плоских, прямых и перевёрнутых штопоров, на летчика действует сила, которая как бы увеличивает его собственный вес в 9-10 раз, то выбрасывая его из кресла, то вдавливая в него. Скажем, при собственном весе в 70 кг - силой в 700-750 кг. А ведь в это время летчик или летчица предельно сосредоточены на точном и красивом выполнении фигур высшего пилотажа. И чертят их в голубом небе не какие-то чудо-богатыри, а порой изящные и даже хрупкие женщины, и такие как французенки Катрин Монури и Паскаль Аладжовани, наши Светлана Федоренко, Светлана Капанина и другие.

Конечно, кроме мастерства пилота, очень многое зависит от качества самолета. И в этом отношении наши самолеты марки "Су" позволяют летчику даже при выполнении самых сложных эволю-

ций в полете чувствовать себя спокойно и уверенно. К тому же, в последние годы спортивные самолеты Сухого начали оборудовать катапультными системами. На чемпионатах мира и Европы, первых Всемирных авиационных Играх в Турции на российских спортивных самолетах завоевано много золотых, серебряных и бронзовых медалей. Но, как говорится, все течет, все изменяется. Наши соперники во Франции, Германии, США не сидят, сложа руки, и постепенно улучшают пилотажные качества своих машин, догоняя нас. В этом отношении характерно мнение известного испанского летчика, неоднократного чемпиона и призера мировых турниров Района Алонсо. Он, кстати, первый в Европе купил самолет марки "Су" и уже много лет выступает на нем. Вот что он сказал нам в перерыве соревнований:

"Самолеты Сухого фантастически сильны и хороши. Но, с другой стороны, они довольно крупные, достаточно трудны в управлении и поэтому требуют много времени на тренировки. Французы же сделать свои САРы более легкими удобными в управлении. Конструкторское бюро Сухого, сохранив мощь и прекрасные пилотажные качества, должно сделать свои самолеты более комфортабельными и легкими. Нужно быстрее вести модернизацию, иначе можно упустить потенциальных покупателей".

Эти слова принадлежат не только прекрасному спортсмену, но и командиру межконтинентального лайнера "Боинг-747" испанской авиакомпании "Иберия". Так что Рамон знает, что говорит. Как отмечают другие летчики, в частности, пилот Алекс Маклейн, существует и проблема запасных частей к самолетам Сухого, поэтому необходимо уделить внимание созданию сервисных центров фирмы в Европе. Все это - далеко не мелочи. Как и в большой авиации, в малой и спортивной идет острейшая конкурентная борьба за покупателя на мировом авиарынке.

Наконец, настала очередь решающего 3-го упражнения. У мужчин очень ровно, уверенно, хотя и без особого блеска выступили хозяева чемпионата Эрик Вазейль и Эдди Дюссо. И хотя в 3-м упражнении победил Михаил Мамистов, завоевавший престижный кубок "Ареста", ему все-таки не удалось ликвидировать отставание от лидера, 30-летнего Эрика Вазейля. Вазейль пилот гражданской авиации, впервые завоевал звание абсолютного чемпиона мира на самолете САР-232. Мамистов - второй, а Эдди Дюссо стал бронзовым призером. Наш Виктор Чмаль занял 4-е место.

А что же у женщин? Лидировавшая с большим отрывом после двух упражнений Светлана Капанина вдвуг, как говорится, на ровном месте, если можно так назвать голубое небо, роковым обра-

зом ошиблась, пропустив фигуру, и сразу была отброшена далеко вниз на 15-е место среди всех участников и за черту призеров в абсолютном первенстве у женщин. Почему так произошло?

То ли сказало долгое томительное ожидание, когда в течение двух дней авиаторам не позволяла состязаться погода, то ли нервное перенапряжение, то ли близость 3-й мировой короны... Сейчас сказать трудно. И все же какой крепкий характер у этой незаурядной симпатичной женщины, если даже в самые трудные моменты она не раскисает, улыбается и вопреки всему... побеждает. Финальную программу, так называемый "свободный стиль", когда спортсмен может, наконец, проявить все свое мастерство, характер, фантазию, Светлана выполнила с таким блеском, что ни у кого из судей не вызвало сомнения ее первенство в этом виде программы, к сожалению, не входящем в общий зачет. И это лишний раз подчеркивает застенчивость правил соревнований по высшему пилотажу, к которым вынуждены так или иначе приспосабливаться талантливые спортсмены-авиаторы.

Первое место у женщин и звание абсолютной чемпионки мира досталось 46-летней Катрин Манури (Франция), выступавшей спокойно и уверенно. Это уже вторая большая золотая медаль в спортивной биографии командира экипажа транспортного самолета авиакомпании "Эйр-Франс" и владельца частного клуба высшего пилотажа, названного в ее честь "Центром обучения Катрин Манури". Вот какие возможности дает самолетный спорт во Франции. Об этом могут только мечтать наши летчики и летчицы, чаще всего являющиеся летчиками-инструкторами Российской оборонной-спортивно-технической организации с очень скромными зарплатами.

Второе и третье места в абсолютном первенстве заняли Елена Климович и Светлана Федоренко, стабильно выступавшие во всех видах программы. Особенно удачным следует признать выступление опытной Елены Климович, которая всего несколько очков уступила чемпионке мира. В командной борьбе наши девушки - на верхней ступени пьедестала французки - вторые, амери-

канки - третьи.

А среди мужчин высшие награды у хозяев чемпионата, сборная России на втором месте, у США - бронзовые медали.

Таковы официальные итоги. Комментируя их, известный пилот, неоднократный чемпион Европы и мира, ныне тренер Николай Никитюк подчеркнул, что нашей команде нужно извлечь уроки из соревнований в Тулузе, особенно в психологической подготовке. Вместе с тем он еще раз отметил, что российским спортсменам необходимо продолжать развивать свой собственный подход к высшему пилотажу, свой стиль, сочетающий в себе отточенное мастерство и предельную сложность полетов.

В следующем году в солнечной Испании пройдут 2-е Всемирные авиационные Игры, и для того, чтобы превратить наши серебряные медали в золотые, предстоит сделать очень много и в подготовке спортсменов, и в модернизации спортивных самолетов. По словам заместителя главного конструктора ОКБ Сухого Станислава Рубанова, к Испании наши летчики должны успеть освоить новые пилотажные самолеты, которые позволят им выступать еще увереннее. Конструкторское бюро устанавливает для российских летчиков специальный приз, носящий имя Павла Осиповича Сухого - основателя фирмы. Он по итогам года будет вручаться лучшему пилоту страны вместе с денежной премией в 20 тысяч американских долларов.

Это, конечно, хороший стимул, но самое главное, государство должно помочь в развитии самолетного спорта, чтобы тысячи юношей и девушек, мечтающих о полетах, могли бы прийти в аэроклубы и сесть на самолет. Кстати, в таких странах, как Франция, Испания, Италия существуют льготы для тех предпринимателей, которые вкладывают свои деньги в развитие авиации.

Неплохо бы и нам не забывать о победных традициях Чкалова, Громова, Коккинки, Гризодубовой, наших замечательных авиационных спортсменов, выступавших в Москве еще на 4-м чемпионате мира в далеком 1966 году. Ведь Россия была, есть и, надеемся, будет великой авиационной державой.



Хобби Шоп HobbyShop

Пластиковые сборные модели авиатехники, книги и журналы по истории авиации и военной техники - ПОЧТОЙ!
Заявки на каталог и заказы присылайте по адресу:

125252 г. Москва А-252 а/я 66. Хобби-Шоп.

<http://www.HobbyShop.ru>

e-mail: info@hobbyshop.ru

Главный тренер сборной России
Виктор Смолин.
Фоторепортаж С.Пашковского.



На переднем плане Эрик Вазейль
и Светлана Капанина.



Серебряный призер в абсолютном зачете - Елена
Климович (вверху) и спортивный самолет Су-31М.



Михаил Мамистов получает кубок «Арести».





Пассажирский экраноплан «Волга-2» постепенно выходит на просторы России. Рассказ об этой удивительной машине читайте в одном из ближайших номеров нашего журнала. Фото М.Орлова.



шиной. Уладив некоторые формальности, уже 23 сентября обновленный Р. 1073 признается окончательным победителем конкурса. Спустя неделю, с Хейнкелем официально заключают контракт на серийное производство самолета с первоначальным выпуском 1000 машин в месяц, несмотря на то, что сравнительный анализ расчетных данных Р. 1073 и Р.211 / 01 отдавал первенство последнему. Программа серийного строительства нового хейнкелевского самолета получила название "Саламандра", а сам самолет Воробей. Сначала RLM присвоило ему обозначение He-500, но для запутывания союзнической разведки его изменили на He-162. Номер принадлежал не пошедшему в серию в 1937-м мессершмиттовскому самолету "Ягуар".

"Конструкторское проработку самолета He-162, - писал в своих воспоминаниях Хейнкель, - мы начали 24 сентября 1944-го в Вене. К началу ноября того же года подготовили рабочие чертежи. Тем не менее, строительство прототипа шло по мере готовности чертежей на ту или иную часть самолета. Это позволило нам закончить работу над первым образцом к 6 декабря 1944-го. В тот же день он был поднят в воздух летчиком-испытателем Петером (Готтхольдом - Ю.Б.), имевшим инженерное образование".

Едва ли можно было придумать конструкцию проще, чем у He-162. Прекрасно обтекаемый фюзеляж выполнялся из легких сплавов, при этом носовой обтекатель выклеивали из фанеры. Сразу же за ним располагалась кабина летчика, впервые выглядывшая, как кабина истребителя сегодняшнего дня: с откидывающимся вверх оргстеклянным фонарем и катапультным креслом. Все приборы размещались непосредственно перед летчиком. За кабиной находился основной топливный бак емкостью 695 л. Дополнительные 181 л горючего можно было залить в межлонжеронное пространство центроплана крыла.

Все стойки шасси убирались в фюзеляж гидросистемой, а выпускались с помощью пружин. Колеса и тормоза заимствовали с Bf-109G. Двухкилевое хвостовое оперение было необычной конструкции: с помощью винтового привода допускалась регулировка угла наклона килей от +3° до -2°. Относительно небольшое крыло изготовлялось почти полностью из дерева, за исключением закрылков, они были из легкого сплава. Первые прототипы оснащались двигателями BMW 003A-1. Силовая установка He-162A-2 - BMW003E-1 или E-2 с чрезвычайным режимом, допускавшим 30-секундное увеличение тяги до 920 кгс.

Немецкие ТРД в то время имели довольно низкий ресурс и надежность, а двигатели, на которых использовался чрезвычайный режим, сразу после полета демонтировались и списывались. Ес-

тественно, они были ремонтпригодны, но на это не хватало времени. Передний и задний обтекатели двигателя были несъемными, а центральные панели легко откидывались и обеспечивали хороший доступ к агрегатам силовой установки. Пушки устанавливались в нижней части по обоим бортам фюзеляжа под кабиной летчика.

Программу "Salamander" сконцентрировали на хейнкелевском заводе в Вене-Швехате. Завод в Швехате первоначально запланировали для постройки первых 10 прототипов He-162V-V10 установочной серии He-162A-0. Сборку первой массовой серии He-162A-1 решили наладить на заводах и фабриках субподрядчиков. Планы были грандиозны: 1000 самолетов в месяц должен выпускать завод Хейнкеля "Северный" в Ростоке-Мариенехе, другую тысячу, также ежемесячно, - завод фирмы "Юнкерс" в Бернбурге.

Хейнкель вспоминал: "На этот раз я не испытывал того удовлетворения своего тщеславия, как это было в прошлые годы, когда мои самолеты строились там". Гигантский подземный завод "Mittelwerke" в горах Харца, где как рабов использовали заключенных концлагерей, который стал центром производства ракет Фау-1 и Фау-2, обязали собирать 2000 He-162 в месяц, венский комплекс в меловых рудниках Хинтербрюхле - 1000 самолетов в месяц. В программе "народного" истребителя участвовали, по меньшей мере, 140 основных и многие сотни вспомогательных заводов. В то же время основное производство ТРД BMW 003 должно было составить 6000 штук ежемесячно. Работы по сборке двигателей для He-162 начались на заводе BMW в Зюльсдорфе и постепенно перешли в шахты соляных копей в Урсебурге.

Для координации программы "Salamander" создали специальную организацию "Строительная группа Штемпа", которую возглавил Г.Любке. Первый прототип He-162V1 должен был взлететь до конца 1944-го, первую тысячу самолетов следовало собрать к концу апреля, а достижение темпов выпуска в 2000 машин ежемесячно планировалось к концу мая 1945-го.

He-162V1 совершил свой первый полет досрочно, 6 декабря 1944-го. Ввиду крайней необходимости такого самолета фронту летчик-испытатель Готтхольд на свой страх и риск "раскоचेгарил" двигатель до полной мощности и достиг скорости 840 км/ч на высоте 6000 м. Полет закончился нормальной посадкой, после которой обнаружили, что воздушным потоком практически полностью сорвало одну из створок ниши основных стоек шасси. Створки, как и многие другие детали самолета, были выполнены из дерева.

В своем отчете Готтхольд высоко оценил машину. Особенно он отметил про-

стоту управления и легкость выполнения пилотажных фигур. В замечаниях же летчик записал, что самолет имеет тенденцию к поперечной неустойчивости.

10 декабря 1944-го в Швехате организовали официальный показ самолета представителю "Люфтваффе", министру авиации и партийных органов. Во время демонстрационного полета, когда самолет на высоте около 100 м совершал проход с полной тягой двигателя на скорости 735 км/ч, оторвался элерон. Самолет тут же перевернулся на спину. Огромные перегрузки и малая высота не оставили Готтхольду шансов на катапультное спасение, и он погиб в обломках первого He-162.

Второй прототип He-162V2 передали в Брунсвик для продувки в аэродинамической трубе.

После гибели П.Готтхольда летчики отказались летать на этом типе самолета, их не заинтересовали даже премиальные, обещанные Хейнкелем за полет. После обсуждения возникшей проблемы нашли неожиданное решение. Технический директор фирмы К.Франке предложил бросить жребий, и который должен был решить, кто полетит, и даже выставил свою кандидатуру (кроме всего прочего, он еще был и хорошим летчиком). Розыгрыш произошел между ним и летчиком П.Бадером.

Перст судьбы указал на Франке, и в тот же день, 22 декабря, "счастливчик" поднял He-162V2 в воздух. Полет, несмотря на все суеверия, завершился вполне успешно. В своем отчете К.Франке сообщал, что на крайних режимах отмечается нежелательная продольная и поперечная нестабильность, особенно тяжело выполняются левые развороты.

Перед внедрением самолета в серию авиаконструктор А.Липпиш предложил отклонить вниз на 5° законцовки крыла (это конструкторское решение впоследствии получило название "усы Липпиша"). Кроме того, удлинили хвостовую часть фюзеляжа. При этом также обнаружили, что центр тяжести самолета без установленного вооружения сместился ближе к основному стойкам шасси, вследствие этого возникла тенденция к опрокидыванию на хвост. Из создавшегося положения вышли простым способом. В кончике носового обтекателя укрепили металлический балласт.

Предсерийная партия из шести самолетов прошла интенсивные испытания. В конце декабря изменилась система обозначений опытных образцов с "V" (versuchs - прототип) на "M" (muster - модель) подчеркивавшая, что самолет готов к массовому строительству. Прототипы He-162M3 и M4 с двумя 30-мм пушками МК-108, облетали 16 января 1945-го. Кроме установленного вооружения, они отличались от своих предшественников килем увеличенной площади. К 20 января